

DXF-50B / 50BJ / 50BCE

SERVICE MANUAL

DXF-50B

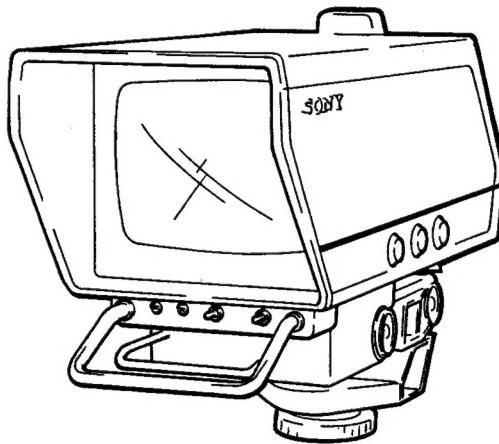
Chassis No. SCC-328-A

DXF-50BJ

Chassis No. SCC-327-A

DXF-50BCE

Chassis No. SCC-329 CA



SPECIFICATIONS

Picture tube	5 inch monochrome 70-degree deflection
Video signal	EIA standards (50B) CCIR standards (50BCE)
Scanning system	2:1 interlace 525 lines (50B) 625 lines (50BCE) 5 % underscan
	Horizontal linearity: less than 3 % Vertical linearity: less than 3 %
High voltage	8.5 kV
Horizontal resolution	More than 600 lines (at center), more than 500 lines (at edges)
Frequency response	-3dB at 10 MHz
Connectors	DIN 8-pin connector Video input: 1 V (p-p) negative sync, 1 kilohm Power supply: 12 V dc
Power consumption	10 W
Operating temperature	-10°C to 50°C (14°F to 122°F)
Dimensions	approx. 145.5 × 167 × 292 mm (w/h/d) (5½ × 6½ × 11½ inches) including projecting parts and controls approx. 145.5 × 228 × 292 mm (w/h/d) (5½ × 9 × 11½ inches) with stand
Weight	approx. 2.2 kg (4 lb 14 oz) approx. 3.1 kg (6 lb 14 oz) with stand
Accessories supplied	Stand (1) Screws (4)

Design and specifications are subject to change without notice.

ELECTRONIC VIEWFINDER
SONY®



概 略 仕 様

ブラウン管	5型モノクローム、70度偏向 大きさ：10.99×8.49cm (幅×高さ)、 12.73cm (対角線径)
信号方式	EIA標準
走査	2:1 インターレース、525本 5%アンダースキャン 水平リニアリティ 3%以下 垂直リニアリティ 3%以下
高圧	8.5kv
解像度	600本以上 (センター)、500本以上 (コーナー)
周波数特性	-3db (10 MHz時)
接続端子	DIN8ピンコネクター 映像入力：1V (p-p) 同期負、1kΩ 電源：DC 12V
消費電力	10W
動作温度	-10°C～50°C
最大外形寸法	145.5×167×292mm (幅／高さ／奥行き) 145.5×228×292mm (幅／高さ／奥行き) 雲台取り付け時
重量	2.2kg 3.1kg 雲台取り付け時
付属品	雲台 (1)、取り付けねじ (4)

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY SHADING AND MARK Δ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS, EXPLODED VIEWS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY. CIRCUIT ADJUSTMENTS THAT ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION ARE IDENTIFIED IN THIS MANUAL. FOLLOW THESE PROCEDURES WHENEVER CRITICAL COMPONENTS ARE REPLACED OR IMPROPER OPERATION IS SUSPECTED.

ATTENTION AUX COMPOSANTS RELATIFS À LA SÉCURITÉ!!

LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UNE TRAME ET PAR UNE MAPQUE Δ SUR LES SCHÉMAS DE PRINCIPE, LES VUES EXPLOSÉES ET LES LISTES DE PIÈCES CONT D'UNE IMPORTANCE CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT. NE LES REMPLACER QUE PAR DES COMPOSANTS SONY DONT LE NUMÉRO DE PIÈCE EST INDICUÉ DANS LE PRÉSENT MANUEL OU DANS DES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY. LES RÉGLAGES DE CIRCUIT DONT L'IMPORTANCE EST CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT SONT IDENTIFIÉS DANS LE PRÉSENT MANUEL. SUIVRE CES PROCÉDURES LORS DE CHAQUE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS CRITIQUES, OU LORSQU'UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT EST SUSPECTÉ.

SAFETY CHECK-OUT

(US Model only)

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Check that all control knobs, shields, covers, ground straps, and mounting hardware have been replaced. Be absolutely certain that you have replaced all the insulators.
4. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
6. Check the line cord for cracks and abrasion. Recommend the replacement of any such line cord to the customer.
7. Check the condition of the monopole antenna (if any). Make sure the end is not broken off, and has the plastic cap on it. Point out the danger of impalement on a broken antenna to the customer, and recommend the antenna's replacement.
8. Check the B+ and HV to see they are at the values specified. Make sure your instruments are accurate; be suspicious of your HV meter if sets always have low HV.
9. Check the antenna terminals, metal trim, "metallized" knobs, screws, and all other exposed metal parts for AC leakage. Check leakage as described below.

サービス、点検時には次のことにご注意ください。

1. 注意事項をお守りください。

サービスのとき特に注意を要する箇所については、キャビネット、シャーシ、部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書き及び取扱説明書等の注意事項を必ずお守りください。

2. 感電にご注意を

シャーシに交流電圧が印加されているセットは通電時にシャーシに触ると感電することがあります。従って、通電サービス時には、絶縁トランジスタの使用や手袋の着用、部品交換には差し込みプラグを抜くなど感電にご注意ください。内部には高電圧の部分がありますので通電時の取扱いに際してはご注意ください。

3. 指定部品のご使用を

セットの部品は難燃性や耐電性など安全上の特性を持ったものとなっています。従って交換部品は、使用されていたものと同じ特性の部品を使用してください。特に回路図、部品表に△印で指定されている安全上重要な部品は必ず指定のものをご使用ください。

4. 部品の取付けや配線の引き回しはもとどおりに

安全上、チューブやテープなどの絶縁材料を使用したり、プリント基板から浮かして取付けた部品があります。また内部配線は引きまわしやクランナーによって発熱部品や高圧部品に接近しないよう配慮されていますので、これらは必ずもとどおりにしてください。

5. ブラウン管交換時の注意

ブラウン管を交換したり、フライバックトランジスタを交換する前には、必ずブラウン管のアノードボタン(端子)及びアノードキャップの高圧端子をCRTシールド、CRTカーボン部にアースしてください。

6. ブラウン管の取扱いは丁寧に

防爆形ブラウン管はセットに取付けられた状態では、爆縮に対して安全が確保されています。しかし取外した場合や背面からサービスする際、コーン部に衝撃を与えると危険です。取扱いには十分ご注意ください。

7. X線についてのご注意

X線に対しては、ブラウン管、高圧周辺回路等に配慮し安全を確保しています。従って高圧周辺回路を修理する時はブラウン管など指定の部品を使用し、回路変更は絶対に行わないでください。指定以外の修理は高圧が上昇し、ブラウン管からX線が発生することになります。

8. サービス後は安全点検を

サービスのために取外したネジ、部品、配線がもとどおりになっているか、またサービスした箇所の周辺を劣化させてしまったところがないかなどを点検し、さらにアンテナ端子その他外部金属部と差し込みプラグの刃の間の絶縁チェックを行なうなど、安全性が確保されていることを確認してください。

(絶縁チェックの方法)

電源コンセントから差し込みプラグを抜き、アンテナを外し、電源スイッチを入れます。500V絶縁抵抗計〔注1〕を用いて、差し込みプラグのそれぞれの端子と外部露出金属部との間で、絶縁抵抗値が1MΩ以上であること。この値以下の時はセットの点検修理が必要です。

〔注1〕 やむをえず500V絶縁抵抗計が持てない場合はテスターを用いて点検してください。

TABLE OF CONTENTS

<u>Section</u>	<u>Title</u>	<u>Page</u>
1. OPERATION		
1-1. Features	5	
1-2. Precautions	5	
1-3. Location and Function of Parts and Controls	6	
1-4. Attachment and Connection to the Camera	7	
1-5. Operation	8	
2. DISASSEMBLY		
2-1. Removal of Cabinet (Upper) Assy	13	
2-2. Removal of Board	13	
2-3. Removal of Connector	14	
2-4. Removal of Picture tube	14	
3. CIRCUIT DESCRIPTIONS		
3-1. Video Amplifier	15	
3-2. Sync Separator, H. Deflection and High-Voltage Circuits	15	
3-3. V. Oscillator and V. Deflection Circuit	15	
3-4. Centering Marker	15	
3-5. High-Voltage Power Regulator	15	
3-6. 9.5V Switching Regulator	16	
3-7. Lamp Circuit	16	
4. SAFETY RELATED ADJUSTMENTS		
4-1. Safety Related Adjustments	18	
5. ADJUSTMENT		
5-1. 9.5V Regulator Adjustment	22	
5-2. H. OSC. Frequency Adjustment	22	
5-3. V. OSC. Frequency Adjustment	22	
5-4. Focus Adjustment	22	
5-5. Deflection Yoke Tilt Adjustment	23	
5-6. Centering Adjustment	23	
5-7. H. V. Regulator Adjustment	23	
6. DIAGRAMS		
6-1. Overall Block Diagram	27	
6-2. Circuit Boards Location	29	
6-3. Schematic Diagrams and Printed Wiring Boards	29	
6-4. Semiconductors	36	
7. EXPLODED VIEWS		
(1) Cabinet Board Assembly	37	
(2) Cabinet and CRT Assembly	38	
(3) Pan Head Assy, VF	39	
8. ELECTRICAL PARTS LIST	40	

目 次

1. 取り扱い操作		
1-1. 特長	9	
1-2. 各部の名称と働き	10	
1-3. カメラへの取り付けと接続	11	
1-4. 使い方	12	
2. 外し方		
2-1. キャビネット (上) 組立の外し方	13	
2-2. 基板の外し方	13	
2-3. コネクターの外し方	14	
2-4. ブラウン管の外し方	14	
3. 回路説明		
3-1. 映像増幅回路	17	
3-2. 同期分離, 水平偏向及び高圧回路	17	
3-3. 垂直発振, 偏向回路	17	
3-4. センターマーカー回路	17	
3-5. H.V REG回路	17	
3-6. 9.5V スイッチングレギュレーター	17	
3-7. ランプ点灯回路	17	
4. 安全関連調整		
4-1. 当該安全調整	20	
5. 調整方法		
5-1. 9.5V 電源電圧調整	24	
5-2. 水平発振周波数調整	24	
5-3. 垂直発振周波数	24	
5-4. フォーカス調整	24	
5-5. 偏向ヨーク傾き調整	25	
5-6. センタリング調整	25	
5-7. H.V REG調整	25	
6. ダイヤグラム		
6-1. 総合ブロックダイヤグラム	27	
6-2. 基板配置図	29	
6-3. 回路図, プリント図	29	
6-4. 半導体外形図	36	
7. 分解図		
(1) キャビネット部	37	
(2) ブラウン管部	38	
(3) パンヘッド組立	39	
8. 電気部品表	40	

SECTION 1 OPERATION

1-1. FEATURES

- High-resolution picture tube. Horizontal resolution is over 600 lines.
- H/V regulator makes for a stable picture under all conditions.
- Center cross hairs (+) adjustable left/right and up/down make it easy to frame the shot.
- TALLY lamp indicates whether the automatic functions of the camera are adjusted or not, as well as indicating the usual camera selection.
- Water-resistant.

1-2. PRECAUTIONS

On safety

- Do not use the unit in a place subject to direct sunlight, excessive dust, mechanical vibration or shock.
- Do not use the viewfinder outside the temperature extremes of -10°C to 50°C (14°F to 122°F).
- Should any liquid or solid object fall into the cabinet, unplug the unit and have it checked by qualified personnel before operating it any further.

On installation

- Allow adequate air circulation to prevent internal heat build-up.
- Do not expose the unit to the extremely high temperature and humidity.

On cleaning

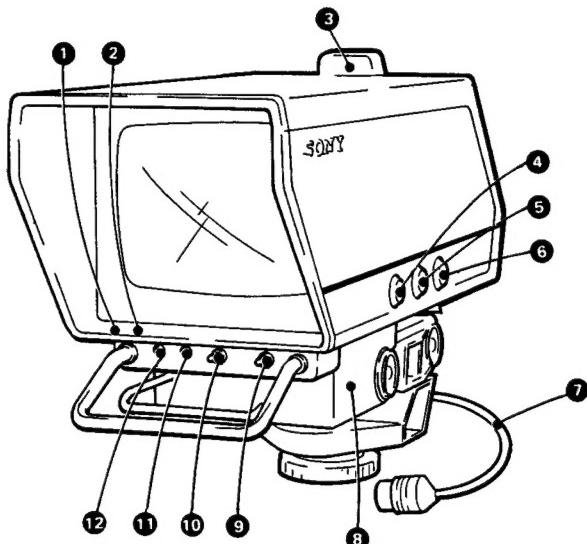
Periodically clean the screen glass with a soft, lint-free cloth.

On repacking

Do not discard the carton. It affords maximum protection whenever the unit is transported.

If there are any questions about operation or performance, contact your nearest Sony authorized VTR service station or Sony VTR factory service center.

1-3. LOCATION AND FUNCTION OF PARTS AND CONTROLS



① TALLY lamp (red)

Lights during camera recording.

Also lights for about 5 seconds when the automatic functions, such as centering and white/black balance, have been adjusted. Blinks for about 5 seconds when the automatic adjustments cannot be made because of inappropriate subject or camera malfunction.

② BATT (battery) lamp (red)

Lights when the connected camera is turned on.

Blinks when the battery pack in the camera is running out. Goes off when the battery pack is exhausted.

③ External tally lamp (red)

Functions the same as the TALLY lamp on the viewfinder screen. If this lamp is not required, set the TALLY switch to OFF.

These three controls are for adjusting the picture on the viewfinder screen. The camera recording will not be affected.

④ BRIGHT control

Adjusts the picture brightness.



⑤ CONTR (contrast) control

Adjusts the picture contrast.



⑥ PEAKING control

Adjusts the picture sharpness.



⑦ 8-pin camera connector

Accepts power, video and tally signals when connected to the VF jack of the camera or the camera control unit.

⑧ Viewfinder stand (supplied)

Attach to the viewfinder in order to install on the accessory shoe of the camera.

The viewfinder angle is adjustable (panning and tilting.)

⑨ TALLY switch

Turns on and off the external tally lamp which is located on the back of the viewfinder.

ON: The external tally lamp turns on and off with the camera mode.

OFF: The external tally lamp does not light regardless of the camera mode.

⑩ CENTER MARK switch

ON: The "+" mark appears on the screen.

Put this mark on the main subject.

OFF: The mark disappears.

Turn the controls with a screwdriver to adjust the "+" position, if necessary.

⑪ V (vertical) control

The mark moves up and down approximately $\frac{1}{4}$ inch.



⑫ H (horizontal) control

The mark moves left and right approximately $\frac{1}{4}$ inch.

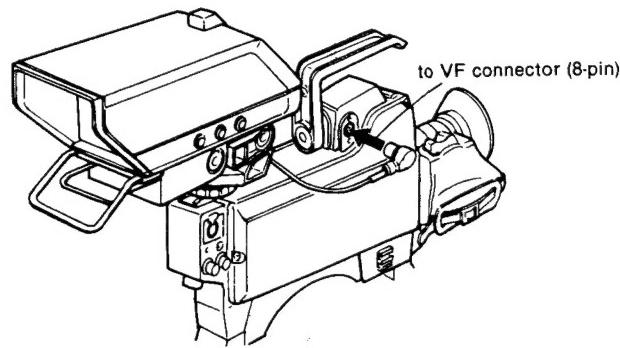
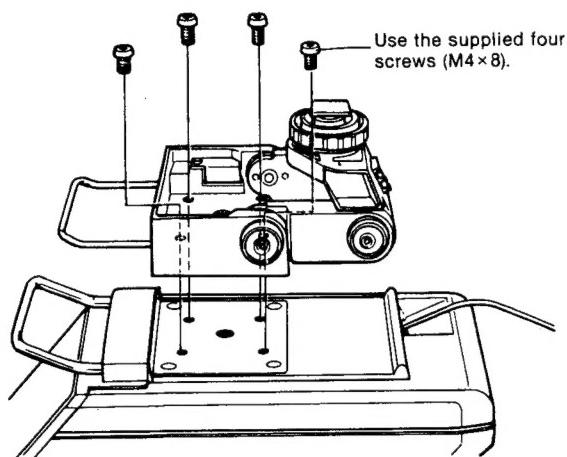


1-4. ATTACHMENT AND CONNECTION TO THE CAMERA

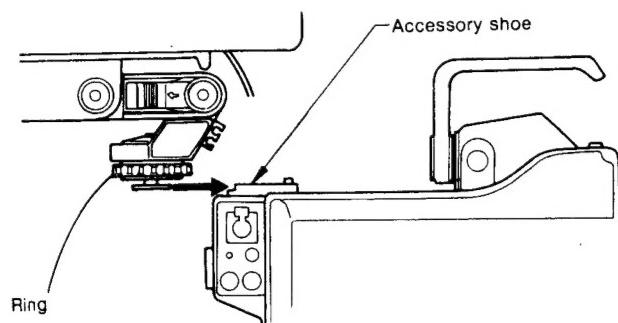
—Turn off the power to the camera, and then proceed as follows.—

1 Attach the supplied stand to the bottom of the viewfinder.

3 Connect to the camera.



2 Slide the bottom plate of the stand into the accessory shoe of the camera. Then tighten the ring.



The viewfinder can also be attached so that the screen faces the subject, if desired.

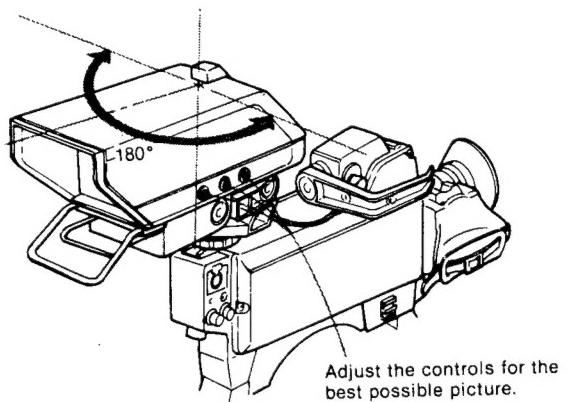
1-5. OPERATION

Turn on the camera (or the camera control unit), and the power is automatically supplied to the viewfinder. The picture will appear in several seconds.

Note: If the BRIGHT control is turned fully to the left, the picture may not appear.

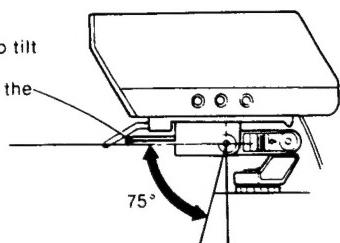
Adjust the viewfinder stand to the appropriate angle and height.

Panning

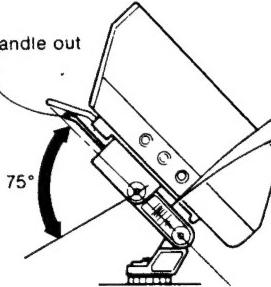


Tilting

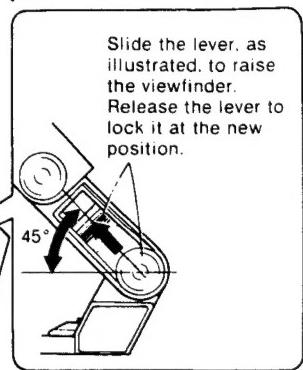
Pull the lower handle out to tilt up and down.
Release the handle to lock the viewfinder in position.



Pull the handle out for tilting.



Slide the lever, as illustrated, to raise the viewfinder.
Release the lever to lock it at the new position.



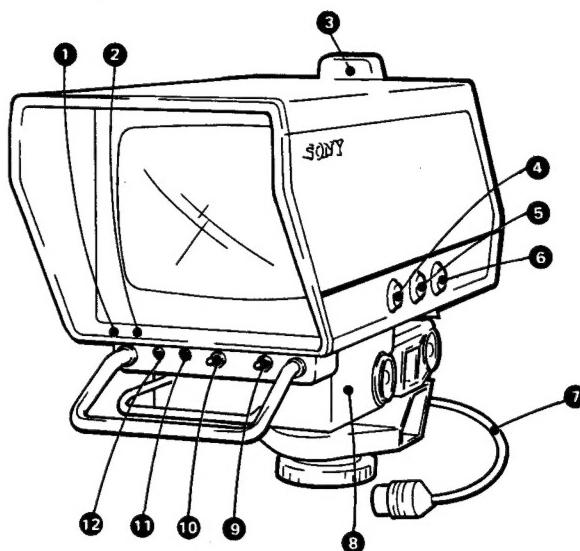
For details, refer to the camera's or the CCU's instruction manual.

1. 取り扱い操作

1-1. 特長

- 高性能ブラウン管を採用し、高解像度を達成。水平解像度は600本以上です。
- 高圧安定回路により、画面の明るさや暗さに関係なく、ひずみの少ない安定した画像が得られます。
- 上下左右に位置を調節できるセンターマーク付きで、画像の中心が簡単に合わせられます。
- カメラ側の調整（センタリング、ホワイト／ブラックバランス）が完了したかどうかを、TALLYランプが知らせます。
- 防滴構造のため、戸外でも安心して使えます。

1-2. 各部の名称と働き



①タリーランプ(赤)

カメラ録画中、点灯します。

カメラ側でセンタリングやホワイトおよびブラックバランスの自動調整が完了すると5秒間点灯します。被写体が不適当な場合や、カメラの自動調整機構が正常に動作しない場合などで、調整ができないときは、5秒間点滅します。

②BATTランプ(赤)

カメラに電源を入れると点灯します。

カメラのバッテリーが消耗していくと点滅して知らせます。バッテリーが消耗してしまうと、ランプは消えます。

③タリーランプ(赤)

TALLYスイッチがONで、カメラ録画中に点灯します。

④BRIGHTつまみ	画面の明るさ(輝度)を調整します。	
⑤CONTRつまみ	画面のコントラストを調整します。	
⑥PEKINGつまみ	画像の輪郭を調整します。	
3つのつまみはビューファインダーの画面の調整用です。 カメラ側の信号には影響ありません。		

⑦8ピンコネクター

カメラ、あるいはカメラコントロールユニット(CCU)のVF端子に接続し、映像信号、タリー信号、電源を受けます。

⑧雲台

ビューファインダーに取り付けてから、カメラのアクセサリーシューに取り付けます。

ビューファインダーの向きを上下左右に変えられます。

⑨タリースイッチ

後面のタリーランプをON/OFFします。

ONにすると、カメラ側の動作でランプがついたり、消えたりします。

OFFにすると、カメラ側の動作に関係なく、ランプは点灯しません。

⑩CENTER MARKスイッチ

ONにすると画面中央に "+" (センターマーク) が現れます。中心になる被写体をこのマークに合わせます。

OFFにするとマークは消えます。

⑪V(垂直)コントロール

"+"マークを上下に約5mm移動できます。

下に動く 上に動く

⑫H(水平)コントロール

"+"マークを左右に約5mm移動できます。

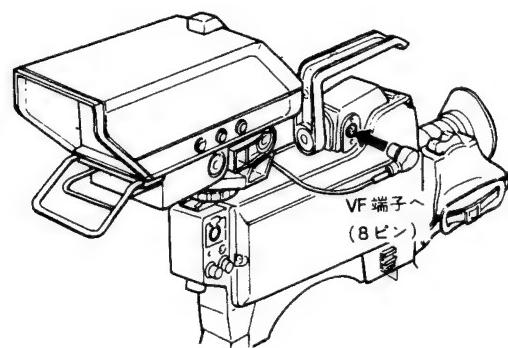
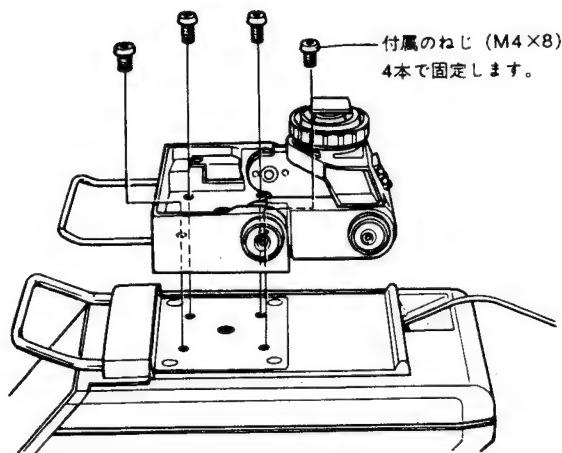
左に動く 右に動く

必要に応じて市販のマイナスドライバーで調節します。

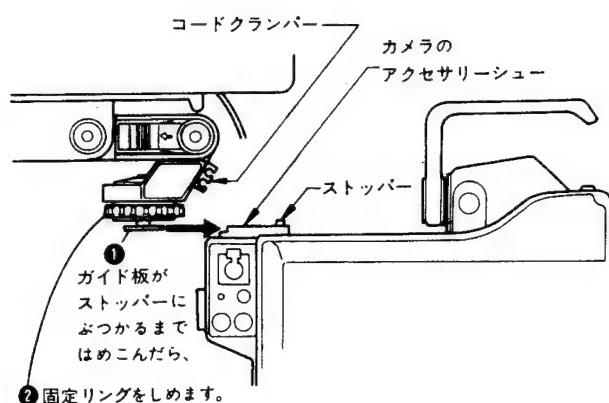
1-3. カメラへの取付けと接続

1 ビューファインダー底面に、付属の雲台を取り付けます。

3 接続します。



2 カメラのアクセサリーシューに、雲台を固定します。



スクリーンを被写体方向に向けて取り付けることもできます。

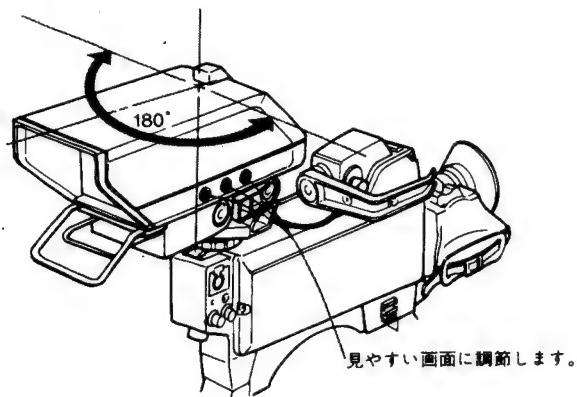
1-4. 使いかた

カメラ(あるいはCCU)の電源を入れると、ビューファインダーへも電源が供給され、10数秒たつと画像が現れます。

ご注意：BRIGHTつまみが左いっぱいになっていると、画像が出ません。

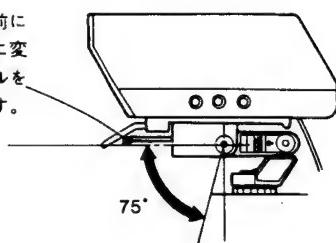
ビューファインダーの向きや高さを、使いやすいように調節してください。

パンニングの角度

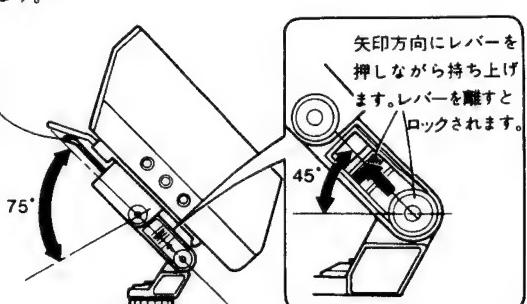


ティルティングの角度

下側のハンドルを手前に引くと、角度を上下に変えられます。ハンドルを離すとロックされます。



ハンドルを手前に引いて動かします。

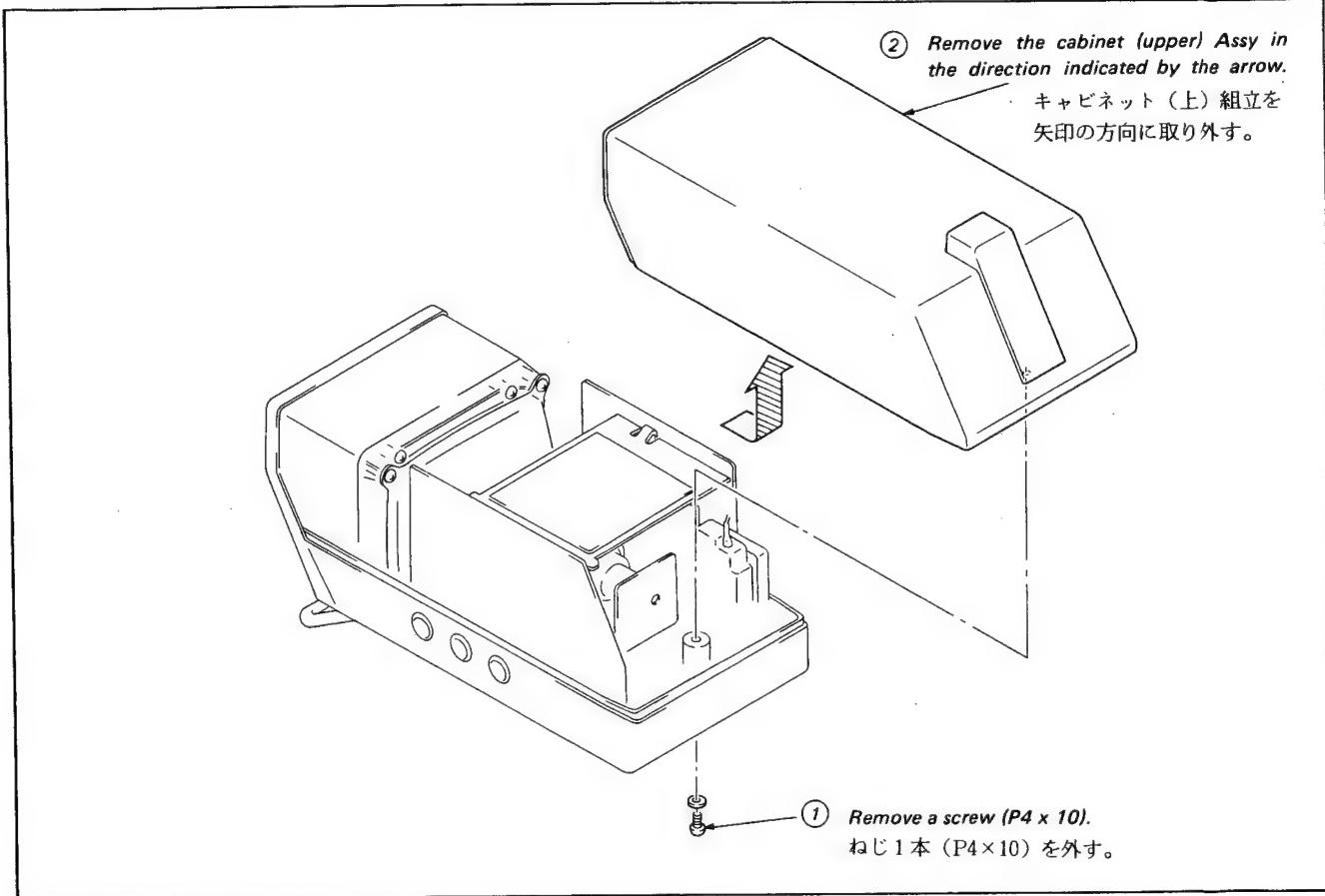


SECTION 2 DISASSEMBLY

2. 外し方

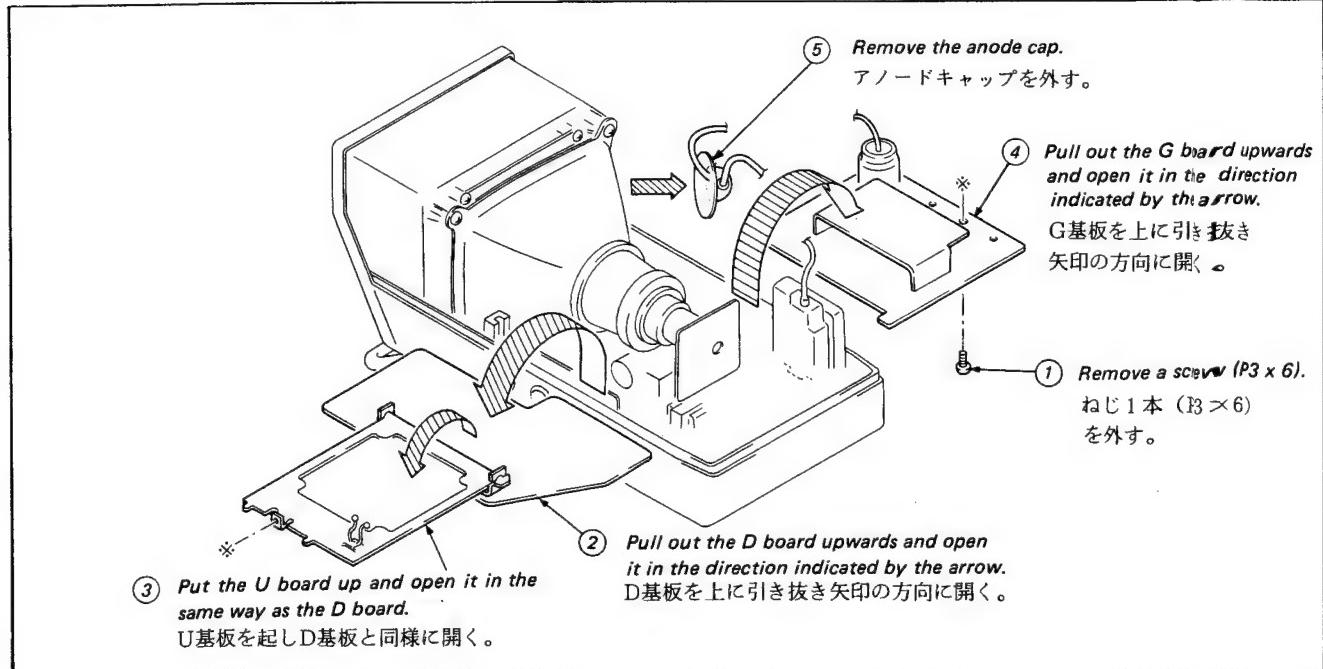
2-1. REMOVAL OF CABINET (UPPER) ASSY

キャビネット（上）組立の外し方

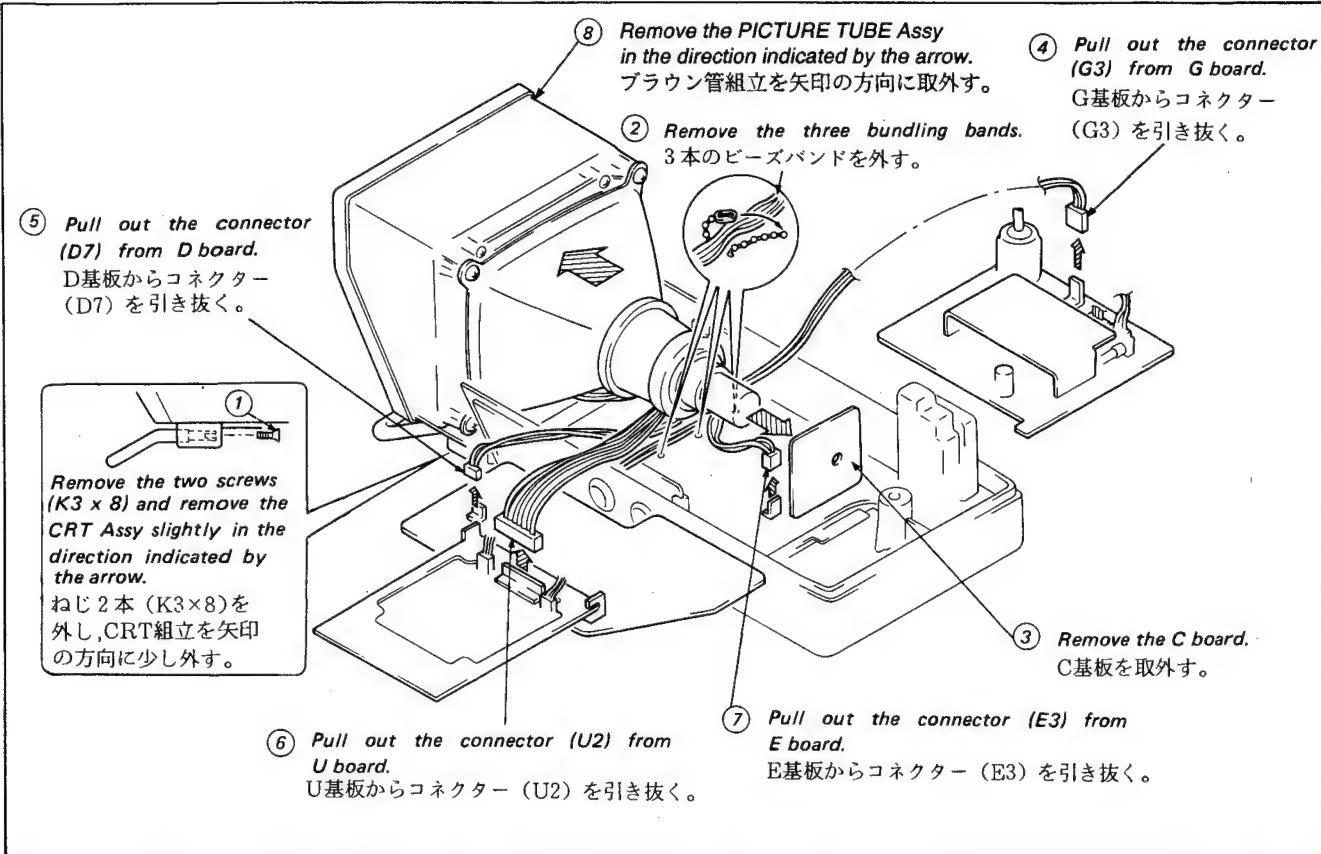


2-2. REMOVAL OF BOARD

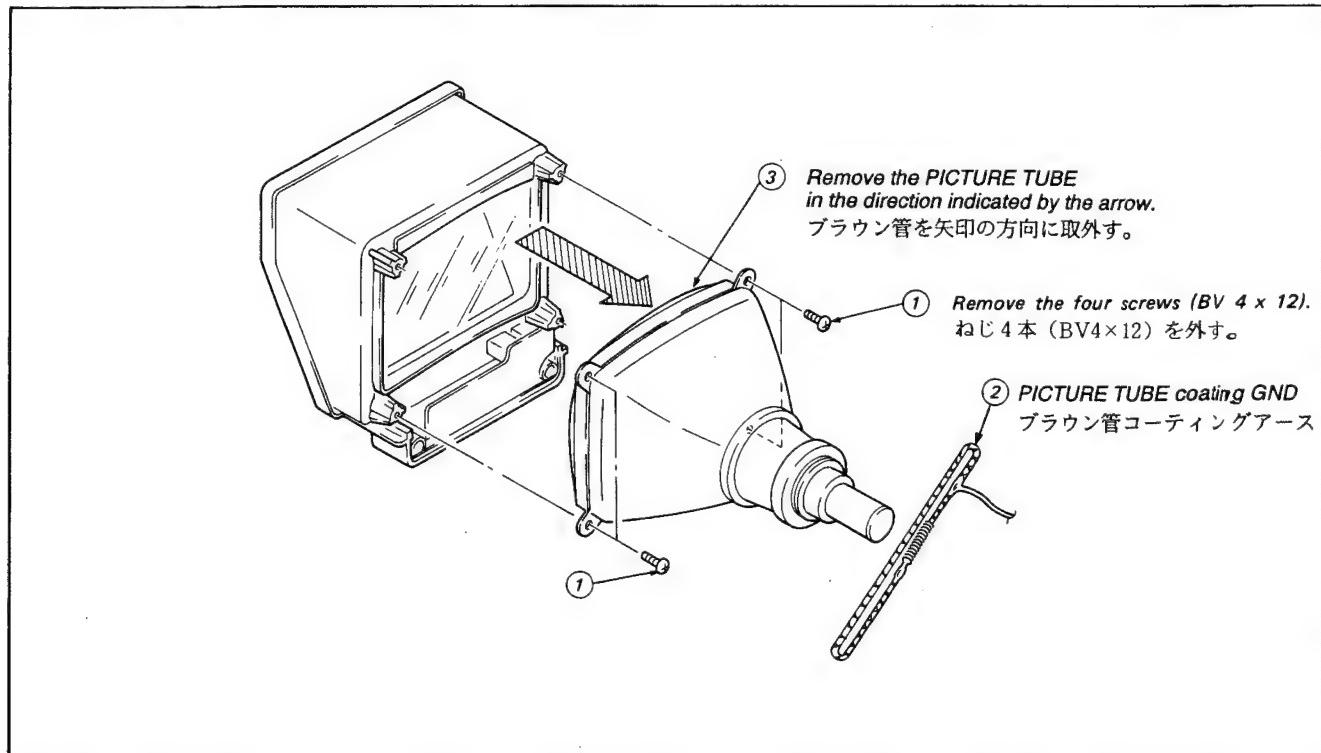
基板の外し方



2-3. REMOVAL OF CONNECTOR
コネクターの外し方



2-4. REMOVAL OF PICTURE TUBE
ブラウン管の外し方



SECTION 3

CIRCUIT DESCRIPTIONS

3-1. VIDEO AMPLIFIER

The video signal at D1 pin ① on the D board is fed to transistors Q301 and Q302 constituting an amplifier with an amplification factor of 12 dB, the amplifier gain is controlled by contrast adjuster RV902. The video signal with an amplitude set by adjuster RV902 is fed through both video amplifier Q303 and video buffer Q305 to video output stage Q401. The video signal, which has been fed from transistor Q401, appearing at D3 pin ⑤ on the D board is fed to the cathode of CRT.

3-2. SYNC SEPARATOR, H. DEFLECTION AND HIGH-VOLTAGE CIRCUITS

When the video signal is applied to contrast adjuster RV902, it is also applied to the base of collector follower Q501 used as a synchronizing signal component separator. Only the synchronizing signal component which can be obtained by transistor Q501 is fed to pin ① of IC501. The obtained synchronizing signal appears at pin ② of IC501. A pulse signal for use in vertical deflection appears at pin ① of IC551 while another pulse signal for use in horizontal deflection is fed to video clumper Q306. A horizontal pulse signal appearing at pin ③ of IC551 is fed to the phase detector so as to detect the phase difference from the synchronizing pulse. The phase difference voltage appears at pin ④ of IC551. Horizontal deflection can be established by controlling the reference voltage for horizontal oscillation with adjuster R511 (27 kΩ).

A sawtooth wave signal voltage at pin ⑧ of IC551 has an inclination determined by capacitor C511 (0.0022 μF).

A horizontal drive pulse with an amplitude of approx. 22 Vp-p appears at pin ⑦ of IC551. It is fed to transistor Q801 through transformer T801 and Q801 is used to generate a horizontal drive pulse with an amplitude of approx. 100 Vp-p. Horizontal converter Q802 is used to drive flyback transformer T803 which can be used to supply the anode, screen grid and suppressor grid of CRT with power. The secondary winding on the horizontal drive transformer supplies power to the heater and high-voltage electrodes through the high-voltage power regulator. A dumper diode D801 across the primary winding on the horizontal drive transformer is used to cause the deflection current to satisfactorily flow through the deflection yoke at pin ④.

The high-voltage at approx. 8.5 kV is shunted by 300 MΩ within the flyback transformer and R817 (3.3 MΩ), and the shunted voltage appears at pin ② of comparator IC801.

Diode D807 is connected to pin ③ of IC801 and it is used to provide a reference voltage at 5.6V. A voltage at pin ⑥ of IC801 is inverted into the high-voltage. When the high voltage increases, the output at pin ⑥ decreases to control the transistor Q803, lower the high voltage and keep the high voltage constant. The power regulator for the flyback transformer, which consists of transistors Q803 and Q804, keeps the transformer input-voltage unchanged.

3-3. V. OSCILLATOR AND V. DEFLECTION CIRCUIT

A negative-going pulse voltage with an amplitude of 9.0 Vp-p, which is fed from the sync separator, is fed to pin ① of IC551 (AN5763). First, set this voltage at a frequency much lower than 60 Hz by using RV551 and then increase the frequency by using RV551. It can be pulled in when the frequency becomes approx. 60 Hz. Cut the vertical synchronizing signal and measure free oscillation frequency f_{VL} . Next, set this voltage at a frequency much higher than 60 Hz by using RV551 and then decrease the frequency by using RV551. It can be pulled in when the frequency becomes approx. 60 Hz. Cut the vertical synchronizing signal and measure free oscillation frequency f_{VH} .

Note that $f_p(V) = f_{VH} - f_{VL}$ is valid for 90.8 kΩ of RV551. Vertical oscillation continues under the above conditions. A sawtooth wave signal is amplified with IC551, and the vertical sawtooth wave signal at pin ⑧ of IC551 is fed to the vertical deflecting coil.

3-4. CENTERING MARKER

The output of monostable multivibrator IC301 is triggered (at pin ⑫) by the vertical sync signal generator flip-flop. The output voltage at the Q terminal (pin ⑩) of this flip-flop is fed to the CLEAR terminal (pin ⑫) of binary 12-stage ripple carry counter IC303 and the horizontal sync signal is fed to the CLOCK terminal (pin ⑩) of IC303. The horizontal line is generated (at pins ③, ⑤, ⑥, ⑦, ⑨ + ②, ④, ⑬) by using IC303 and the window signal (at pins ②, ④, ⑬ through ⑤) by using IC302.

The output of IC302 (pin ⑤) is triggered by the horizontal sync signal generator flip-flop. The output voltage at the \overline{Q} terminal (pin ⑦) of this flip-flop is used to trigger monostable multivibrator IC303 for use in generating the horizontal line and window.

3-5. HIGH-VOLTAGE POWER REGULATOR

A high voltage at 8.5 kV is shunted by R817 and a 300 MΩ resistor within flyback transformer T803, and then it is fed to pin ② of operational amplifier IC801. The DC voltage at pin ③ of IC801 is kept unchanged by using Zener diode D807, and a high-voltage with negative-going polarity appears at pin ⑥ of IC801.

A signal voltage at pin ⑥ of IC801 is amplified with transistor Q804, and the output voltage of the flyback transformer is kept unchanged by using transistor Q803.

3-6. 9.5V SWITCHING REGULATOR

A DC input voltage in the range of 10.5V to 17V from G-1 pins ① and ② on the G board is fed to the emitters of transistors Q601 and Q602. A change in the voltage across inductor L601 is read by using IC601, and a pulse width change from oscillator IC601 operating at 42 kHz can occur in accordance with the output of IC601. The pulse signal voltage is then amplified with transistor Q603. Transistors Q601 and Q602 are switched in accordance with the timing of the above signal. That is, the off-time becomes longer as the voltage at Q603 increases, and it becomes shorter as the voltage at Q603 decreases. A DC voltage of 9.5 volts appears across G-2 pins ③, ⑤ and ⑦ on the G board. The voltage can be set unchanged by using 9.5V adjuster RV601.

3-7. LAMP CIRCUIT

Switching transistor Q604 controls LED D301 used as a tally lamp, and also external tally lamp PL901. Switching transistor Q605 controls LED D302 used as a battery alarm. The LED and other lamp can flash under the control of the external control signal.

3. 回路説明

3-1. 映像増幅回路

映像信号はD基板D1, ①端子を通しQ301, 302にて12dB増幅されたのちコントラスト・コントロール(RV902)でレベル調整される。コントラスト・コントロールでレベル調整された信号はビデオ増幅Q303, ビデオバッファーQ305を通り, ビデオ出力Q401よりD基板CND3⑤番端子を経てCRTのカソードに供給される。

3-2. 同期分離, 水平偏向及び高圧回路

映像信号はコントラスト・コントロール(RV902)を通る映像信号以外に同期分離回路のQ501(コレクタ, ホロア回路)のベースに加えられる。Q501でビデオ信号の同期信号部分のみを取り出しIC501の①ピンに入り, ②ピンがSYNC Sep Pulse outで, 垂直偏向パルスをIC551①ピンへ, 水平偏向パルスがビデオクランプ用としてQ306へ出力されます。③ピンにH.Outから比較パルスが加わり, SYNC Pulseと位相検波し, 出力が④ピンとなる。R511(27kΩ)を介して⑨ピンの水平発振基準電圧をコントロールする事により水平同期をとっています。

⑧ピンが水平発振, 鋸歎状波発生端子でC511(0.0022)により時定数が決まります。⑦ピンから約22Vp-pの水平ドライブパルスが出力されます。T801(H.D.T)でドライブしQ801がH.Out Trで, 水平パルスは約100Vp-pとなります。Q802はH.CONVでT803(FBT)からHV, G₂, G₄電源を得ています。T802は水平出力トランジスで二次側パルスからヒーター電源, HV Reg基準電源をとっています。一次側D801がダンバーダイオードで④端子からDY偏向電流が流れます。HV電圧, 約8.5kVをFBT内300MΩとR817(3.3MΩ)で分圧した電圧がコンパレーターIC801の②ピンに加わります。③ピンはD807で5.6Vの基準電圧となっていますので, ⑥ピンはHVの変化に反転(HVが上ると⑥ピン出力は下がり, Q803をコントロールし, HVを下げる方向に動らき, HVを一定にしています。)した出力となります。Q803, Q804はFBTの電源のレギュレーター回路でFBTの電源を一定にし, 高圧レギュレーターとしています。

3-3. 垂直発振, 偏向回路

同期分離回路からの9.0Vp-pの負パルスは, IC551(AN5763)の①ピンへ入りONする。RV551で十分低い周波数にし, 除々に大きくし60HzにプルインするときV同期信号をOFFし, 自由発振周波数f_{VL}を測定する。同様に高い周波数でのプルイン周波数f_{VH}を測定すると
 $f_p(v) = f_{VH} - f_{VL}$ となりこの時のRV551の値は90.8kΩとなる。

この状態の時に垂直発振状態が続き, 更にIC551にて鋸歎状波が増幅され, ⑧ピンで垂直出力となってV.DYへ供給される。

3-4. センターマーカー回路

V SYNCでIC301(モノステーブルマルチバイブレーター)をトリガーし(⑩ピン)この出力Q(⑪ピン)をIC303(12ステージリップルキャリーバイナリーカウンター)のCLEAR端子(⑪ピン)に入力し, H.SYNCをIC303のCLOCK端子(⑩ピン)に入力する。IC303のカウンター出力(③, ⑤, ⑥, ⑦, ⑨+⑩, ④, ⑬ピン)で横線を作り,(②, ④, ⑬ピン)出力でウインド波形を作る。さらにH.SYNCでIC302(⑤ピン)をトリガーしこの出力Q(⑦ピン)でさらに縦線用のモノマルチとウインド用モノマルチをトリガーする。

3-5. H.V REG回路

高圧出力8.5(kV)をR817とFBT(T803)内300MΩの抵抗で分割しオペアンプIC801の②ピンに加える。③ピンをツェナーダイオード(D807)で一定にする事により⑥ピンに高圧出力と反転の出力が得られる。この出力をQ804で増幅しQ803を制御する事によりFBTの電源電圧をコントロールしFBTの出力(HV)を一定にしている。

3-6. 9.5Vスイッチングレギュレーター

G基板G1①②端子からのDC入力10.5V~17VはQ601, Q602のエミッタに加えられる。L601を通った出力電圧の変化をIC601で読み取り, その変化に応じてIC601で42kHzオシレーターのパルス幅を変化させる。それをQ603で増幅しQ601, 602をパルス幅に応じてオン・オフ(電圧が上るとカットオフ期間が長くなり, 下がると短くなる。)しG基板G2③⑤⑦端子に9.5V(RV601, 9.5V ADJで電圧設定)の定電圧が得られる。

3-7. ランプ点灯回路

Q604はTALLY用LED D301, 外部タリーランプPL901, Q605はBATTERY警告LED D302のスイッチング回路で外部からのコントロール信号でLEDおよびランプが点灯点滅する。

SECTION 4.

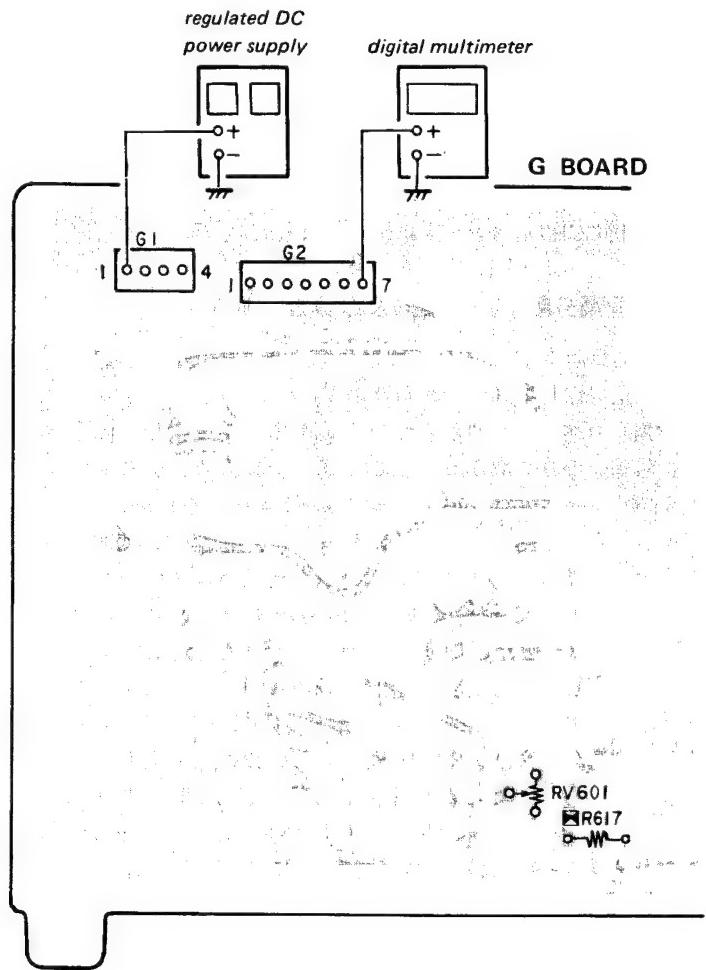
SAFETY RELATED ADJUSTMENTS

4-1. SAFETY RELATED ADJUSTMENTS

+B Voltage Check at MAX Value Adjustment of R617

When replacing the following components (\blacksquare R617, R616, RV601, D601, D602, R602, IC601, Q601, Q602 and Q603), perform the adjustment as follows:

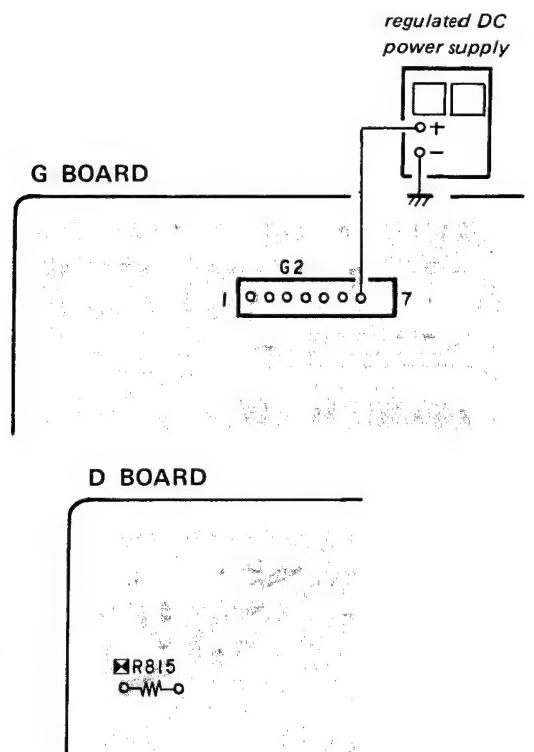
- 1) Supply 22V DC.
- 2) Supply the monoscope signal to VIDEO IN.
- 3) Set the BRT and CONT VRs at 50%.
- 4) Set RV601 at MAX.
- 5) Adjust the resistance value of R617 so that the voltage of the connector G-2 pin ⑦ on the G board is 10.0 ± 0.5 V DC.



Adjustment of R815

When replacing the following components (\blacksquare R815, D808, R813, Q805, Q806, R814, R811 and R812), perform the adjustment as follows:

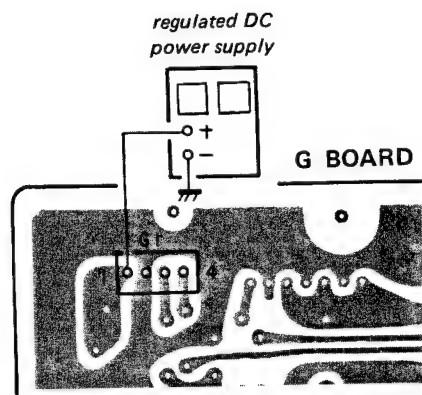
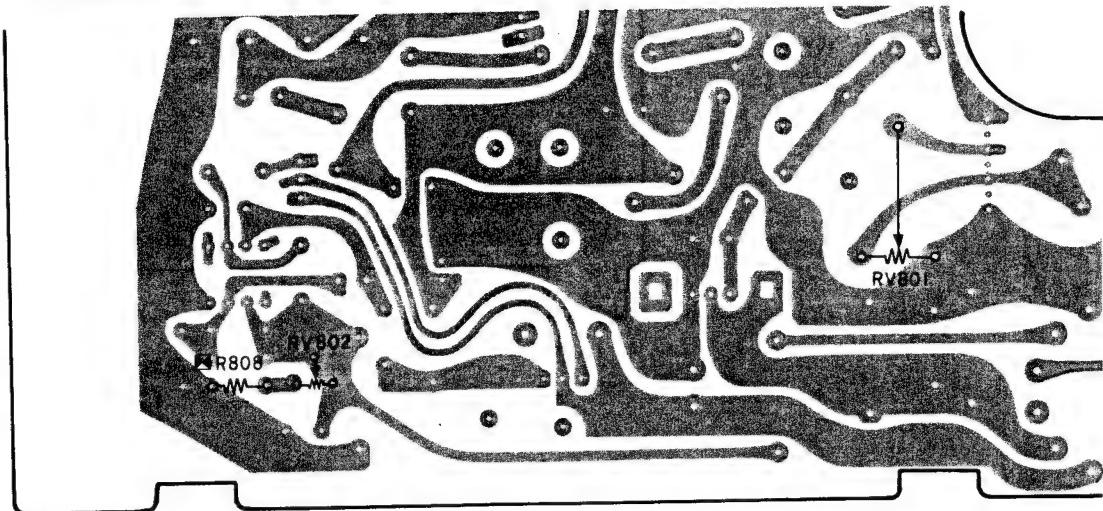
- 1) Supply the monoscope signal to VIDEO IN.
- 2) Set the BRT and CONT VRs at 50%.
- 3) Confirm that the HOLD DOWN circuit is activated when $11.5V \pm 0.5$ V DC is applied to the connector G-2 pin ⑦ on the G board.
- 4) If Step 3) cannot be confirmed, adjust the resistance value of R815 and repeat the above Steps 1) through 3).



Adjustment of R808

When replacing the following components (R808, D807, R817, IC801, T803, Q803 and Q804), perform the adjustment as follows:

- 1) Supply the monoscope signal to VIDEO IN.
- 2) Set the BRT and CONT VRs at MIN.
- 3) Apply 17.0V DC between the connector G-1 pin ① and the GND.
- 4) Confirm that the high voltage is $9.35 \text{ kV DC} \pm 0.85 \text{ kV DC}$ when RV802 is set at MAX.
- 5) If Step 4) cannot be confirmed, adjust the resistance value of R808 and repeat the above Steps 1) through 4).

**E BOARD**

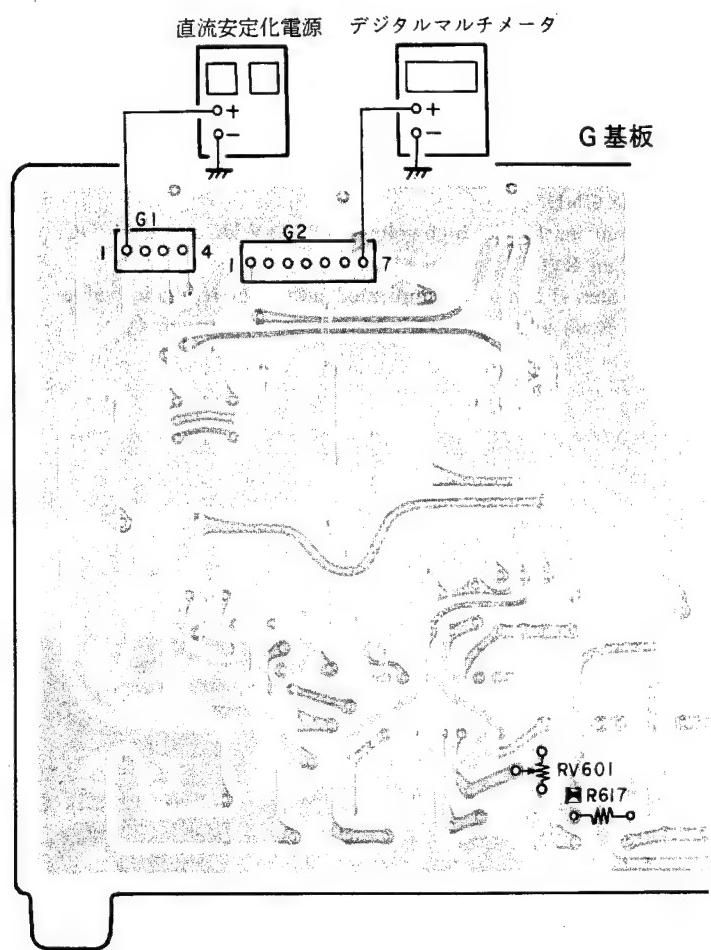
4. 安全関連調整

4-1. 当該安全調整

+ B MAX 調整 (R 617 の調整)

■印の部品 (R602, R616, R617, RV601, D601, D602, IC601, Q601, Q602, Q603) を交換したときは下記の調整を行って下さい。

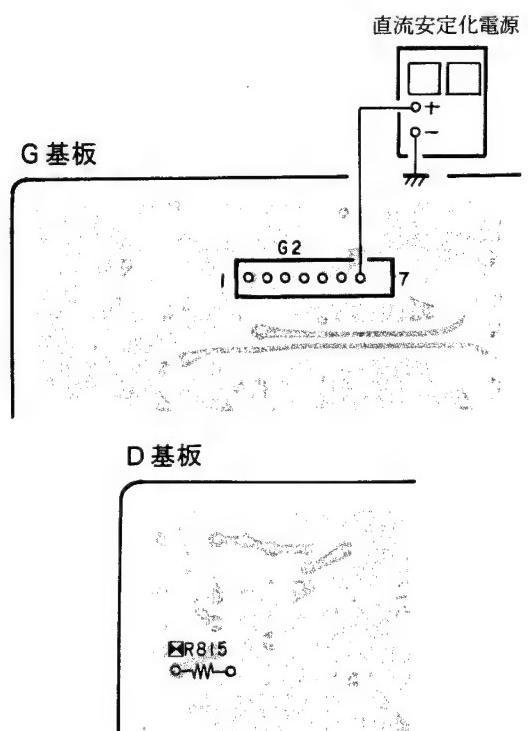
- 1) DC22 Vを供給する。
(G基板 G-1 コネクタ, 1ピンとアース間)
- 2) モノスコパターンを入力する。
- 3) BRT, CONTRを50%にセットする。
- 4) RV601を最大にする。
- 5) G基板 G2 コネクタ7ピンの電圧が 10.0 ± 0.5 VDCになるように R617の抵抗値を選択する。



R 815 の調整

■印の部品 (R811, R812, R813, R814, R815, D808, Q805, Q806) を交換したときは下記の調整を行って下さい。

- 1) モノスコパターンを入力する。
- 2) BRT, CONTを50%にセットする。
- 3) G基板 G2 コネクタ7ピンに 11.5 ± 0.5 VDCを加えた時ホールドダウン回路が動作する事を確認する。
- 4) 3)が確認できない場合は R815の抵抗値を選択し上記のステップを繰り返す。

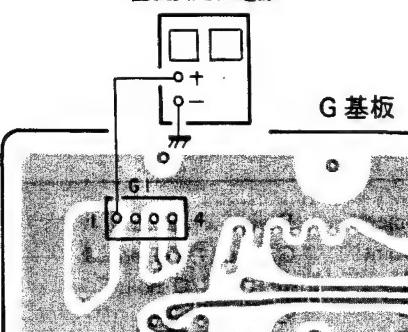
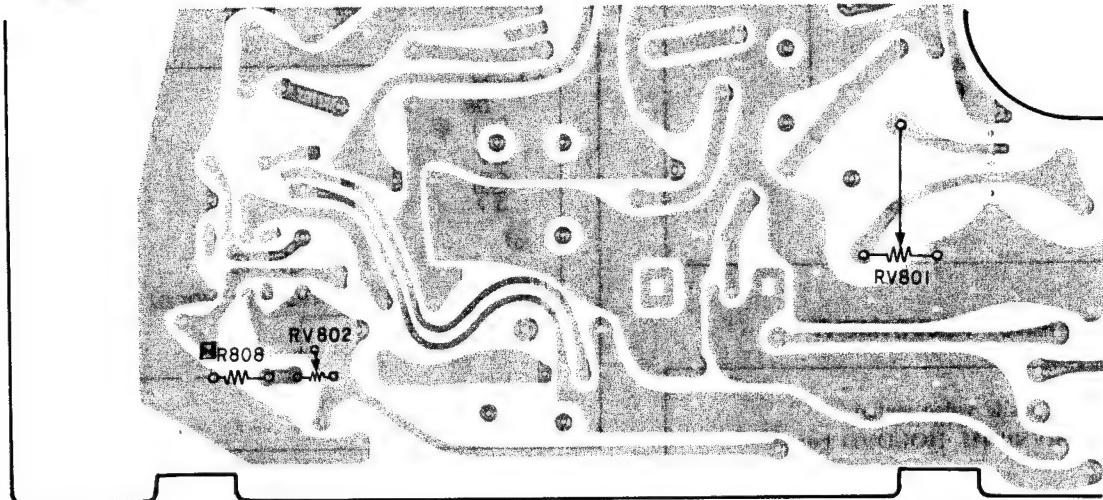


R 808 の調整

■印の部品 (R 808, R 817, D 807, IC 801, T 803, Q 803, Q 804) を交換したときは下記の調整を行って下さい。

- 1) モノスコパターンを入力する。
- 2) BRT, CONTR は最小にセットする。
- 3) G 基板 G 1 コネクタ ①ピンとアース間に 17.0 VDC を加える。
- 4) RV802 を最大にする。この時高圧が $9.35 \text{ K} \pm 0.85 \text{ KV DC}$ であることを確認する。
- 5) 4) が確認できない場合には R 808 の抵抗値を選択し上記のステップを繰り返す。

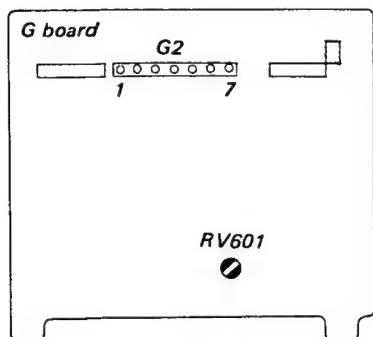
直流安定化電源

**E 基板**

SECTION 5. ADJUSTMENT

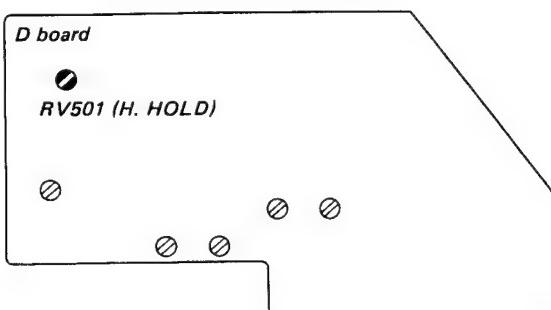
5-1. 9.5V REGULATOR ADJUSTMENT

Equipment : Digital Voltmeter
 Test Point : G2 pin ⑦ /G board
 Adjust : \bullet RV601/G board
 Spec. : 9.50 ± 0.01 Vdc



5-2. H. OSC. FREQUENCY ADJUSTMENT

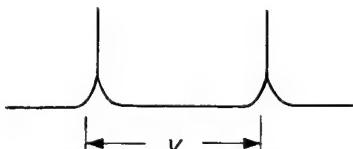
Input Signal : Composite video signal
 Adjust : \bullet RV501 (H. HOLD)/D board



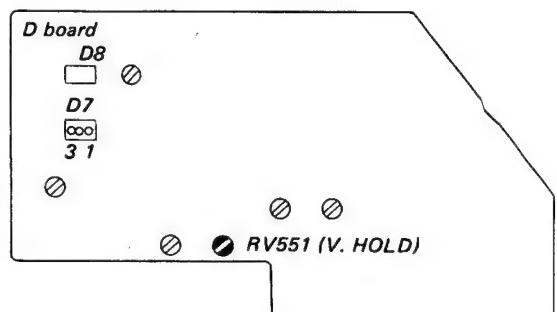
1. Keep free run between base of Q501 and GND by using an electrolytic capacitor of $100\ \mu/16V$.
2. Adjust RV501 so that horizontal synchronization is established on the viewfinder screen.
3. Remove the electrolytic capacitor.

5-3. V. OSC. FREQUENCY ADJUSTMENT

Input Signal : No signal
 Test Point : D7 pin ③ /D board

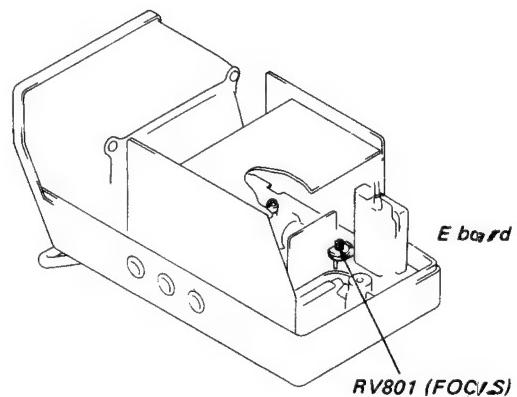


Adjust : \bullet RV551 (V. HOLD)/D board
 Spec. : $V = 18 \pm 0.2$ ms



5-4. FOCUS ADJUSTMENT

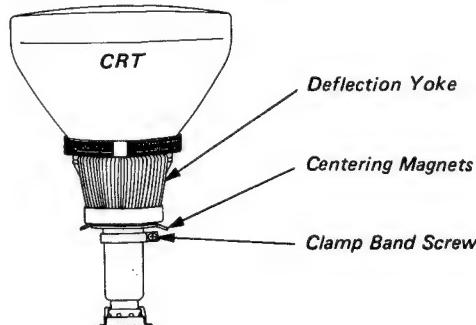
Input Signal : Composite video signal
 Adjust : \bullet RV801 (FOCUS)/E board
 Adjust RV801 so that the focus is optimized on the viewfinder screen.



5-5. DEFLECTION YOKE TILT ADJUSTMENT

Input Signal ; Composite video signal

1. Loosen the clamp band screw holding the deflection yoke. Rotate the deflection yoke clockwise or counter-clockwise until the picture becomes straight. (Don't tighten the screw so strongly.)



5-6. CENTERING ADJUSTMENT

Input Signal ; Composite video signal

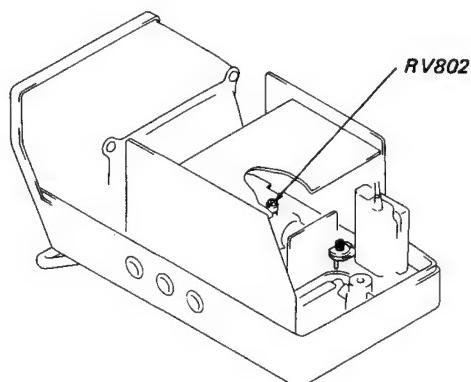
1. Rotate the two centering magnets shown in the figure in Step 4-5 to center the picture both vertically and horizontally on the screen.
2. Lock the centering magnets with point.

5-7. H. V. REGULATOR ADJUSTMENT

Input Signal ; Composite video signal

Adjust ; \bullet RV802

Spec. ; $8.5 \text{ kV} \pm 0.05 \text{ kV}$ between CRT anode and GND

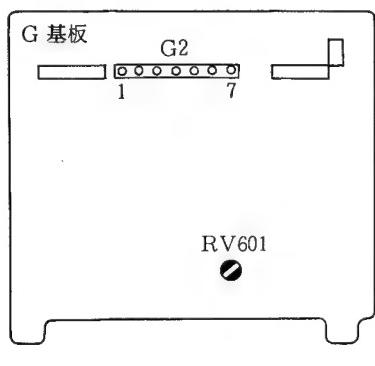


The adjustment procedure is the same as that for when a high voltage meter is used. Convert the high voltage value to Q803 collector voltage is 10.2V or less.

5. 調整

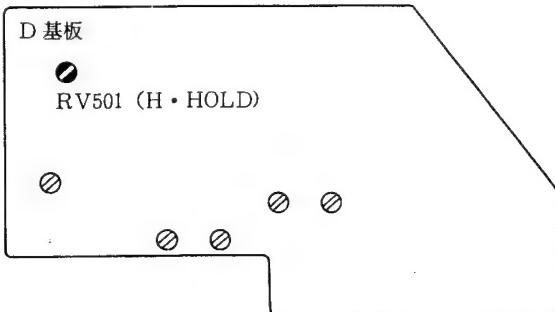
5-1. 9.5V電源電圧調整

測定器：デジタル・ボルトメータ
 測定箇所：G2ピン⑦／G基板
 調整箇所：RV601／G基板
 規格： 9.50 ± 0.01 Vdc



5-2. 水平発振周波数調整

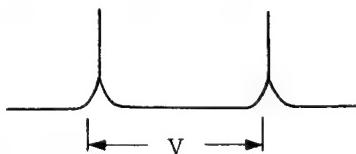
入力信号：COMPOSITE VIDEO SIGNAL
 調整箇所：RV501 (H.HOLD)／D基板



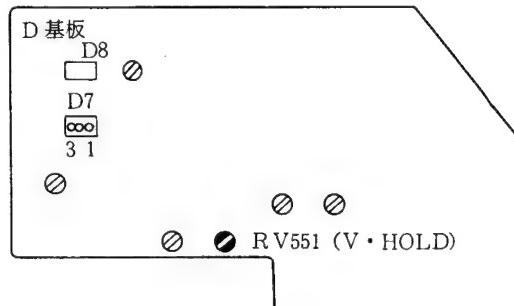
1. Q501ベースとアース間に 100μ / 16Vのケミコンでfree run状態とする。
2. VF画面上で、ほぼ水平周期のとれた状態にRV501を調整する。
3. ケミコンを外す。

5-3. 垂直発振周波数

入力信号：無信号
 調整箇所：D7ピン③／D基板

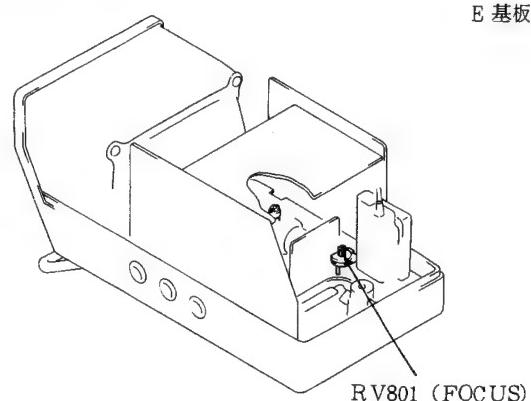


調整箇所：RV551 (V.HOLD)／D基板
 規格： $V = 18 \pm 0.2$ mS



5-4. フォーカス調整

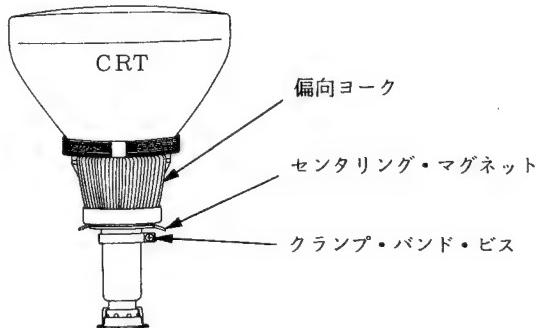
入力信号：COMPOSITE VIDEO SIGNAL
 調整箇所：RV801 (FOCUS)／E基板
 VF画面上でFOCUSが最良になるようにRV801を調整する。



5-5. 偏向ヨーク傾き調整

入力信号 : COMPOSITE VIDEO SIGNAL

- 偏向ヨークを止めているクランプ・バンド・ビスをゆるめ、画像が正立するように偏向ヨークを回転させる。(強く締め付けすぎないこと。)



5-6. センタリング調整

入力信号 : COMPOSITE VIDEO SIGNAL

- 調整項目4-5.に示す2枚のセンタリング・マグネットを回転してH, Vのセンタリングがとれる点にセットする。
- センタリング・マグネットにペイントロックをする。

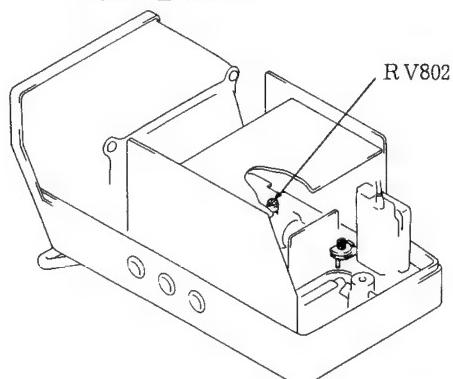
5-7. HV REG調整

入力信号 : COMPOSITE VIDEO SIGNAL

調整箇所 : **①**RV802

規格 : CRT, アノード—アース間

$8.5\text{KV} \pm 0.05\text{KV}$



デジタルマルチメーター使用の場合にはQ803コレクタ
電圧が10.2V以下の事を確認する。

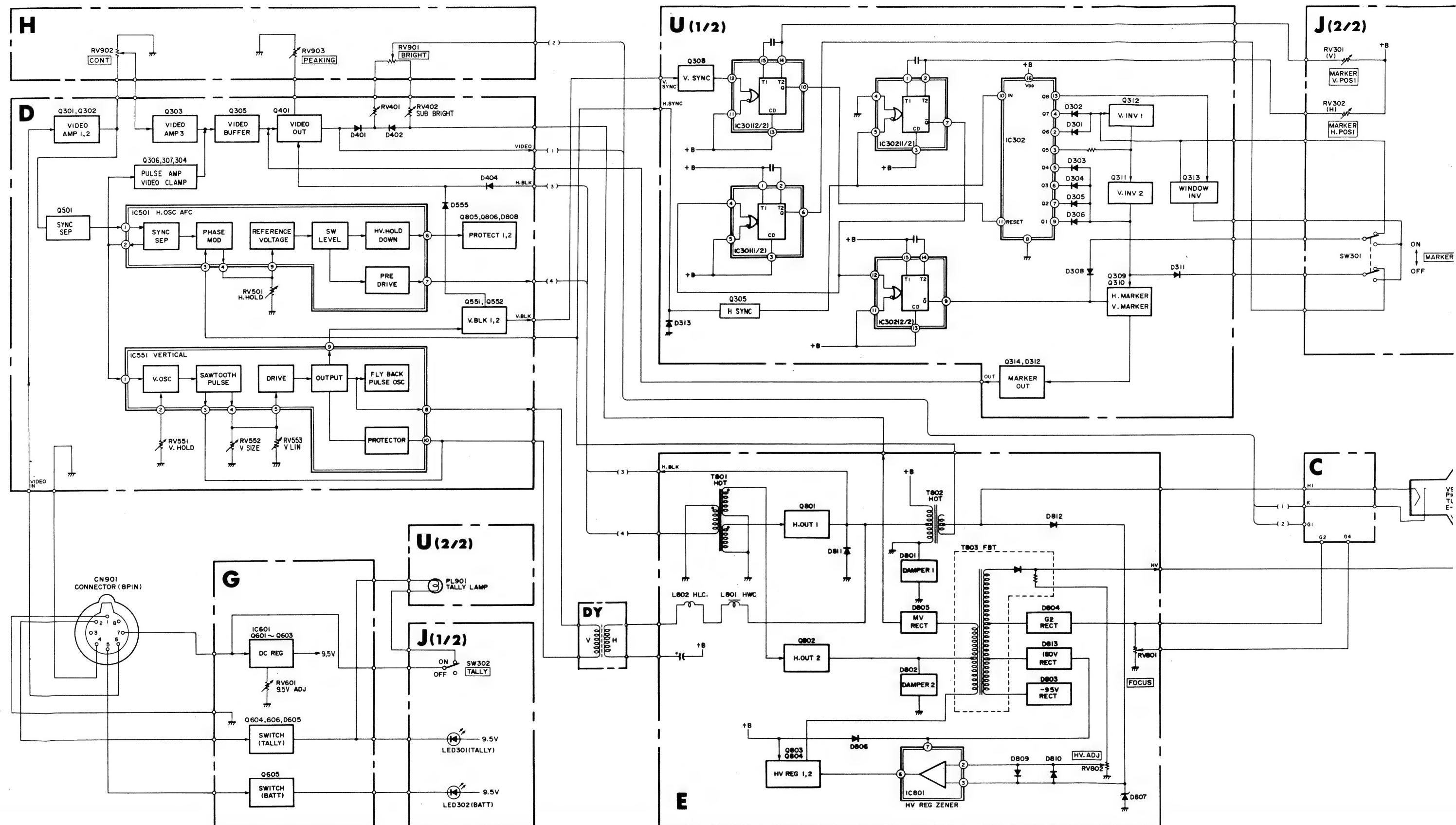
MEMO

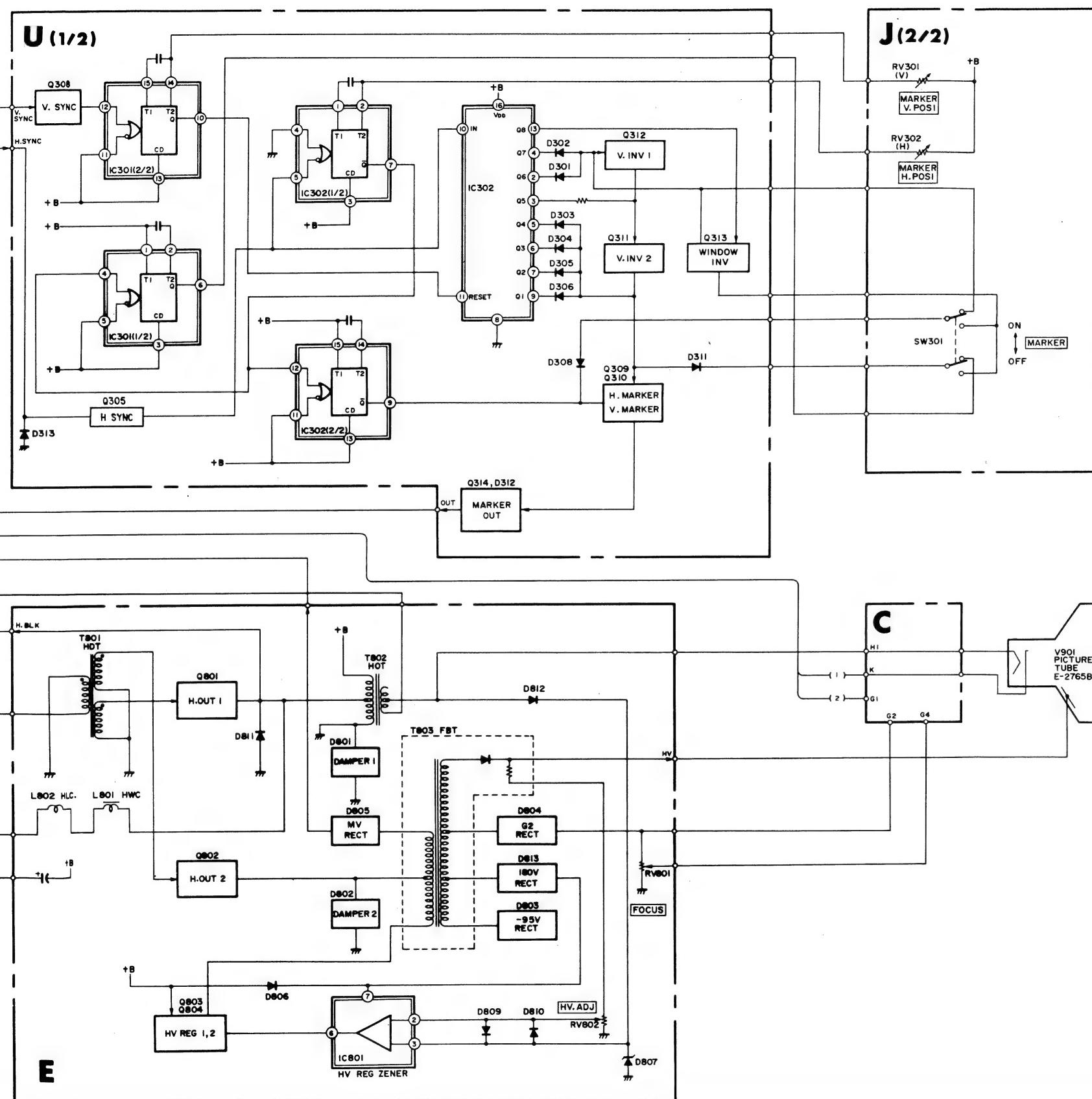
SECTION 6.
DIAGRAMS

6. ダイヤグラム

6-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM

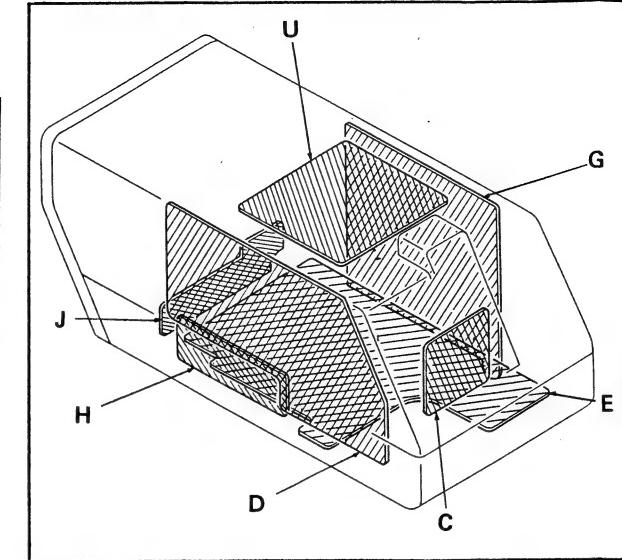
6-1. 総合ブロックダイヤグラム





6-2. CIRCUIT BOARDS LOCATION

6-2. 基板配置図



6-3. SCHEMATIC DIAGRAM AND PRINTED WIRING BOARDS

6-3. 回路図, プリント図

Note:

The components identified by shading and mark Δ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Note:

Les composants identifiés par un tramé et une marque Δ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- All capacitors are in μF unless otherwise noted. pF : $\mu\mu\text{F}$ 50WV or less are not indicated except for electrolytics.
 - All resistors are in ohms, 1/6W unless otherwise noted. $\text{k}\Omega = 1000\Omega$, $\text{M}\Omega = 1000\text{k}\Omega$.
 - \square : nonflammable resistor.
 - Δ : internal component.
 - $\boxed{\quad}$: panel designation.
 - All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
 - The components identified by \blacksquare in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.
 - When replacing components identified by \blacksquare mark the necessary adjustments indicated. If results do not meet the specified value, change the component identified by \blacksquare and repeat the adjustment until the specified value is achieved.
- When replacing the part in below table, be sure to perform the related adjustment.

Part replaced (\blacksquare)	Adjustment (\blacksquare)
G IC601, Q601 ~ 603 D601, 602, R602, 616, RV601.	R617 (+B MAX)
D Q805, 806, D808 R811 ~ 815.	R815 (HOLD DOWN)
E IC801, Q803, 804 D807, R817, T803, R808.	R808 (HV REG)

- Conditions for measuring the voltage value and waveform
 - A color bar pattern is used to measure the input signal.
 - The voltage value is measured against the GND.
 - The switch is set according to the following panel display.
Center marker } OFF
- Voltages are dc with respect to ground unless otherwise noted.
- Readings are taken with a 10M Ω digital multimeter.
- \blacksquare : adjustment for repair.
- Voltage variations may be noted due to normal production tolerances.
- --- : B + bus.

および \blacksquare 印の部品は、安全性を維持するためには、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

- 指示のない抵抗の容量は 1/6 W
- 抵抗の基本単位 Ω は省略
- ケミコンを除くコンデンサーで耐圧 50 V 以下のものは、その耐圧を省略。単位はすべて μF (p は pF)
- Δ 印は内蔵部品
- 半固定抵抗及び可変抵抗器の特性カーブ (B) は省略
- $\boxed{\quad}$ 印は不燃性抵抗
- $\boxed{\quad}$ 印は、パネル表示名称。
- \blacksquare 印の部品の定数は、X 線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認したものです。万一この部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。

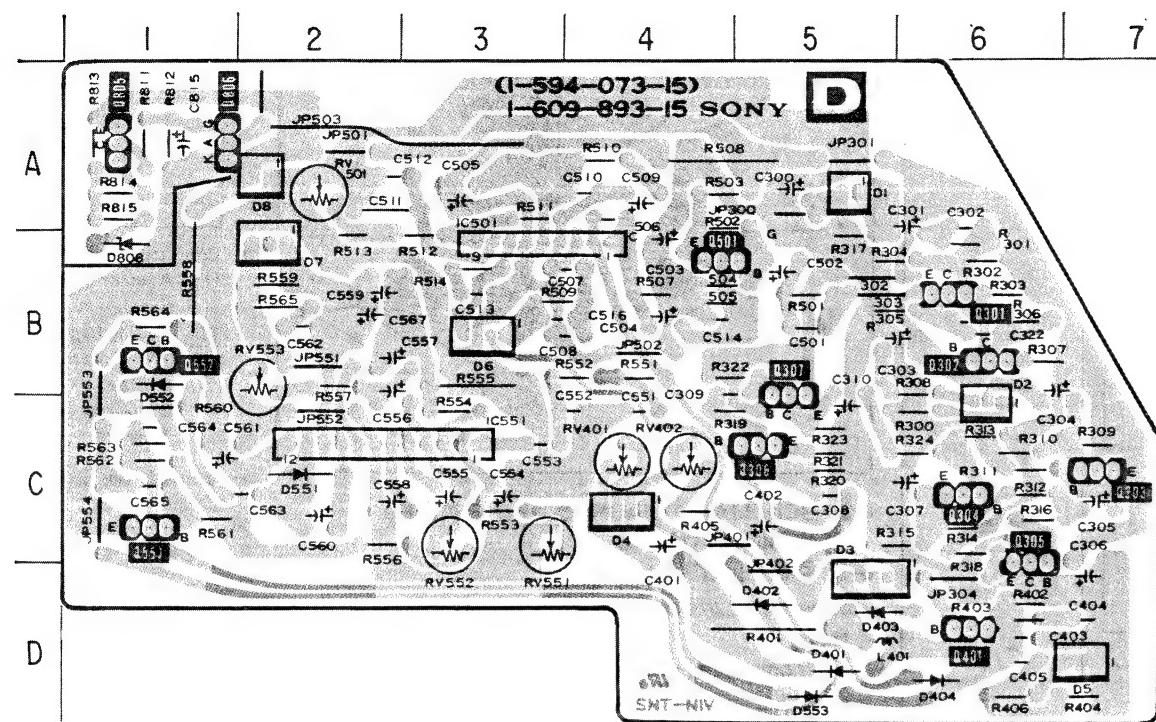
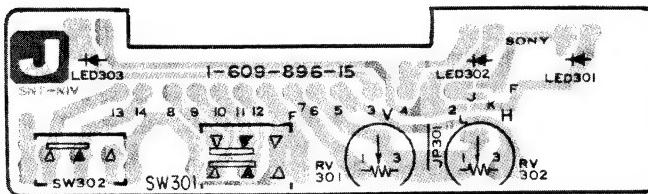
また回路図上の \blacksquare 印の部品を交換した場合は、指定された調整、確認が必要です。確認の結果が指示した値と合致しない場合は、 \blacksquare 印の部品を交換し必ず指示した値と合致するように調整して下さい。

(20, 21 ページの \blacksquare R617, R815, R808 の確認方法を参照)

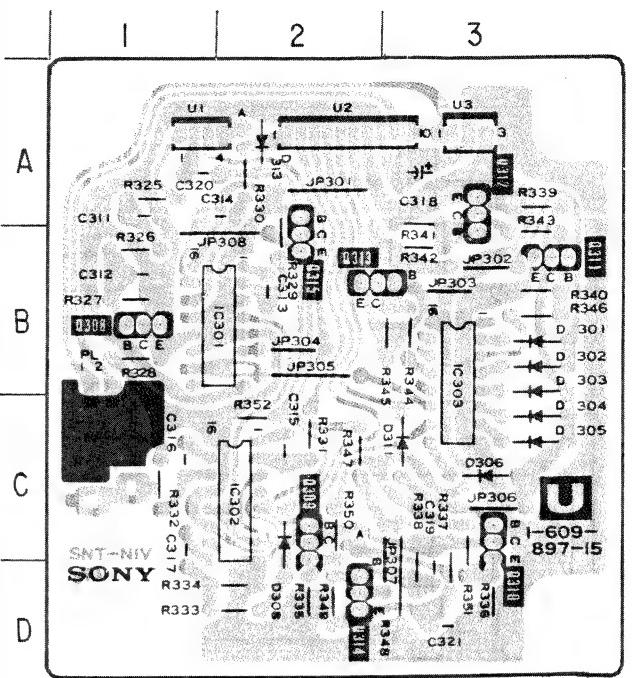
- 電圧値および波形の測定条件
 - 電圧値はカラーバーゼネレーターより信号を受信したときの対アース間の参考値。
 - スイッチおよびつまみは次のパネル表示に合わせる。
センターマーク } 切
タリー
- デジタルマルチメーター DC 10 M Ω /V を使用。
- \blacksquare は調整名称。
- 実測値は異なる場合があります。
- は主要電圧ラインを示す。

D [VIDEO AMP, SYNC SEP]**J** [USER CONTROL]**— D Board —**

IC	
IC501	B-3
IC551	C-2
TRANSISTOR	
Q301	B-6
Q302	B-6
Q303	C-7
Q304	C-6
Q305	C-6
Q306	C-6
Q307	B-5
Q401	D-6
Q501	B-4
Q551	C-1
Q552	B-1
Q805	A-1
Q806	A-1
DIODE	
D401	D-5
D402	D-5
D403	D-5
D404	D-6
D551	C-2
D552	B-2
D553	D-5
D808	B-1
VARIABLE RESISTOR	
RV401	C-4
RV402	C-4
RV501	A-2
RV551	C-3
RV552	C-3
RV553	B-2

**— J Board —****U** [H.V MARKER] **G** [REG]**— U Board —**

IC	
IC301	B-2
IC302	C-2
IC303	B-3
TRANSISTOR	
Q308	B-1
Q309	C-2
Q310	C-3
Q311	B-3
Q312	A-3
Q313	B-2
Q314	D-2
Q315	B-2
DIODE	
D301	B-3
D302	B-3
D303	B-3
D304	C-3
D305	C-3
D306	C-2
D308	C-2
D311	C-3
D313	B-2

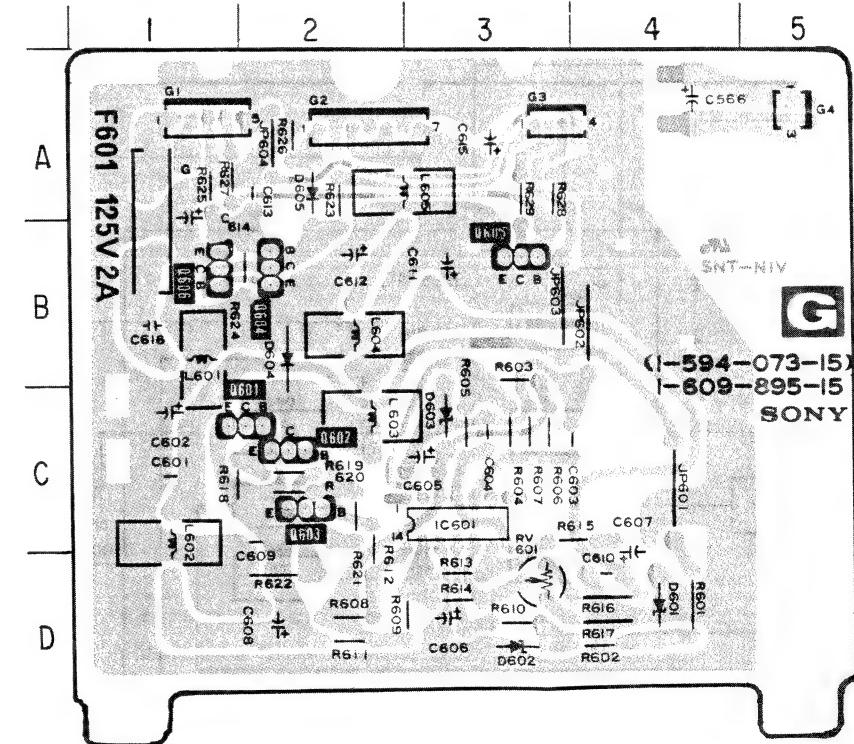
**E** [H OUT] **H** [US]**— E Board —**

IC,Q	
D	809 807 810
ADJ	

11-594-073-15
1-609-897-15
R81
C812
IC80
D807
D81C
R80

— G Board —

IC	
IC601	C-3
TRANSISTOR	
Q601	C-2
Q602	C-2
Q603	C-2
Q604	B-2
Q605	B-3
Q606	B-1
DIODE	
D601	D-4
D602	D-3
D603	C-3
D604	B-2
D605	A-2
VARIABLE RESISTOR	
RV601	D-3



U

[H.V MARKER]

G

[REG]

E

[H OUT]

H

[USER CONTROL]

C

[CRT SOCKET]

— U Board —**— U Board —**

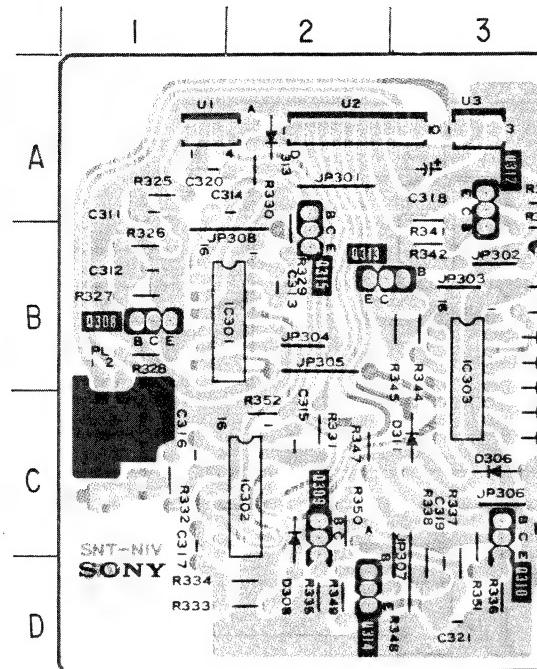
IC	
IC301	B-2
IC302	C-2
IC303	B-3

TRANSISTOR

Q308	B-1
Q309	C-2
Q310	C-3
Q311	B-3
Q312	A-3
Q313	B-2
Q314	D-2
Q315	B-2

DIODE

D301	B-3
D302	B-3
D303	B-3
D304	C-3
D305	C-3
D306	C-2
D308	C-2
D311	C-3
D313	B-2

**— G Board —****— G Board —**

IC	
IC601	C-3

TRANSISTOR

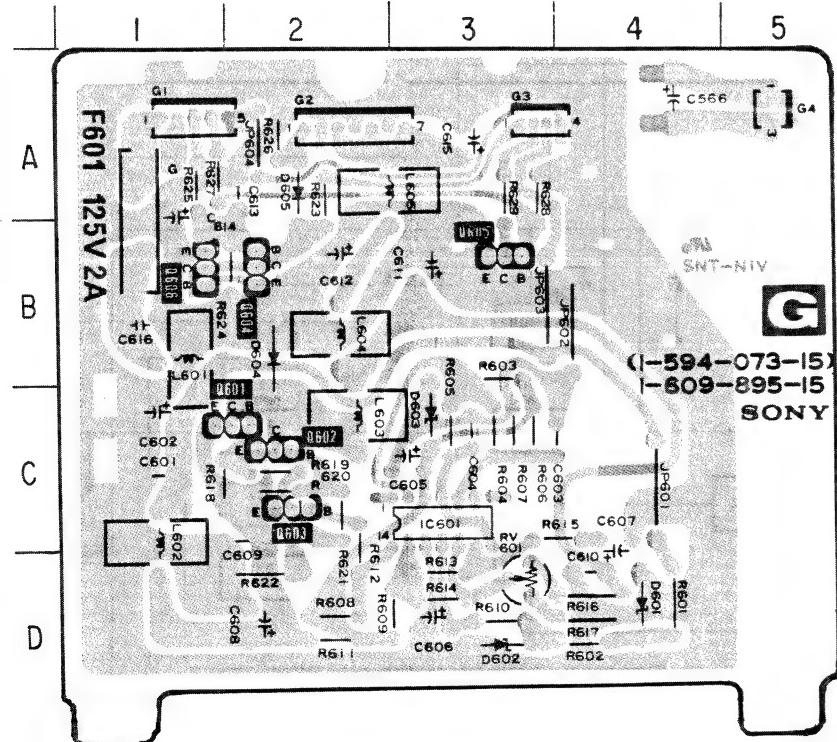
Q601	C-2
Q602	C-2
Q603	C-2
Q604	B-2
Q605	B-3
Q606	B-1

DIODE

D601	D-4
D602	D-3
D603	C-3
D604	B-2
D605	A-2

VARIABLE RESISTOR

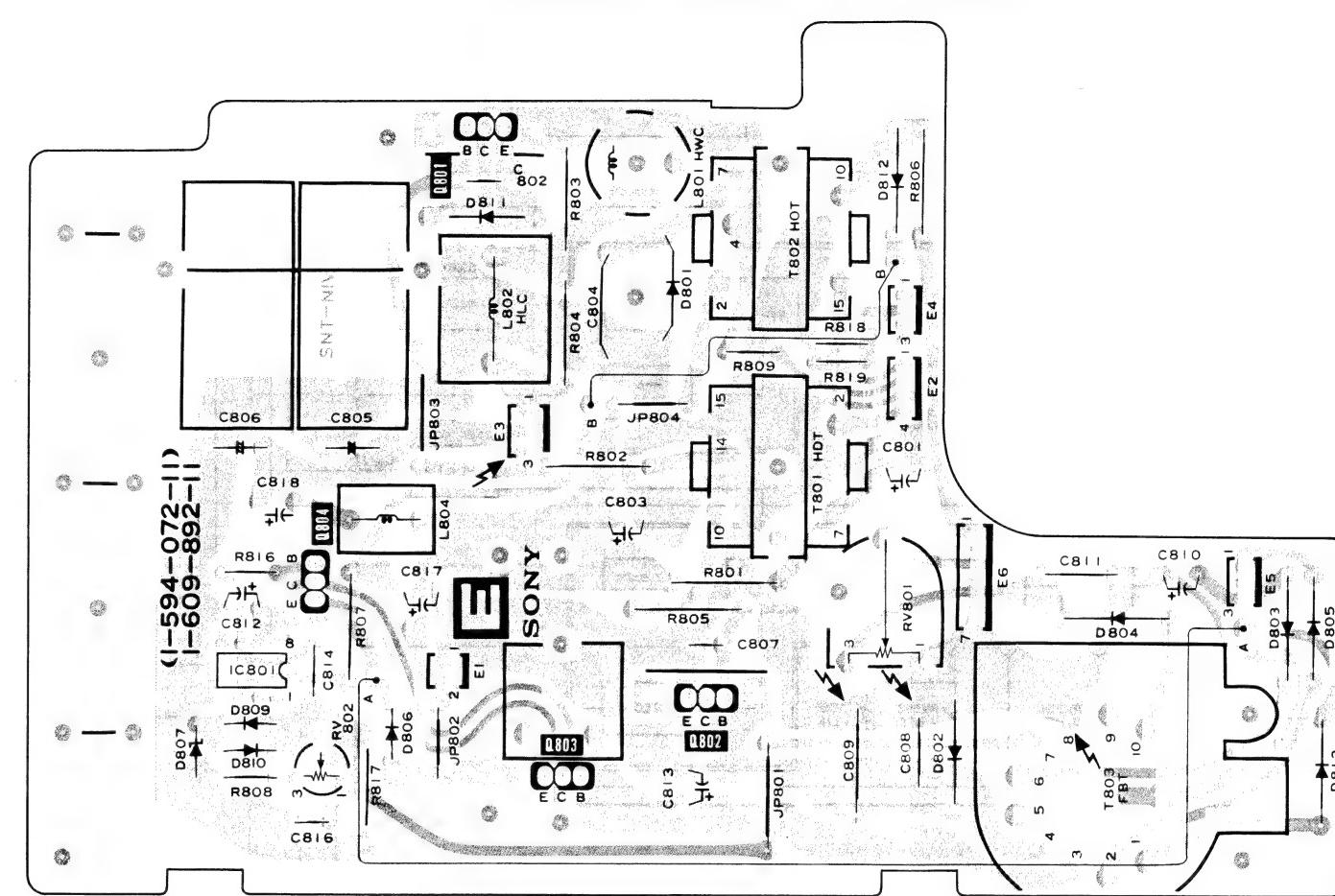
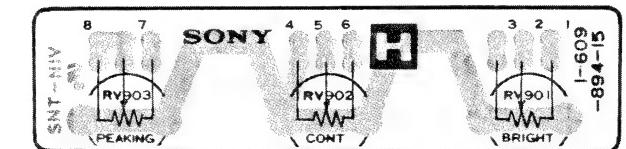
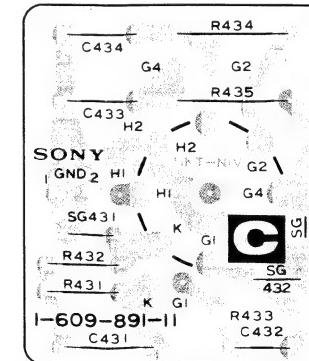
RV601	D-3
-------	-----

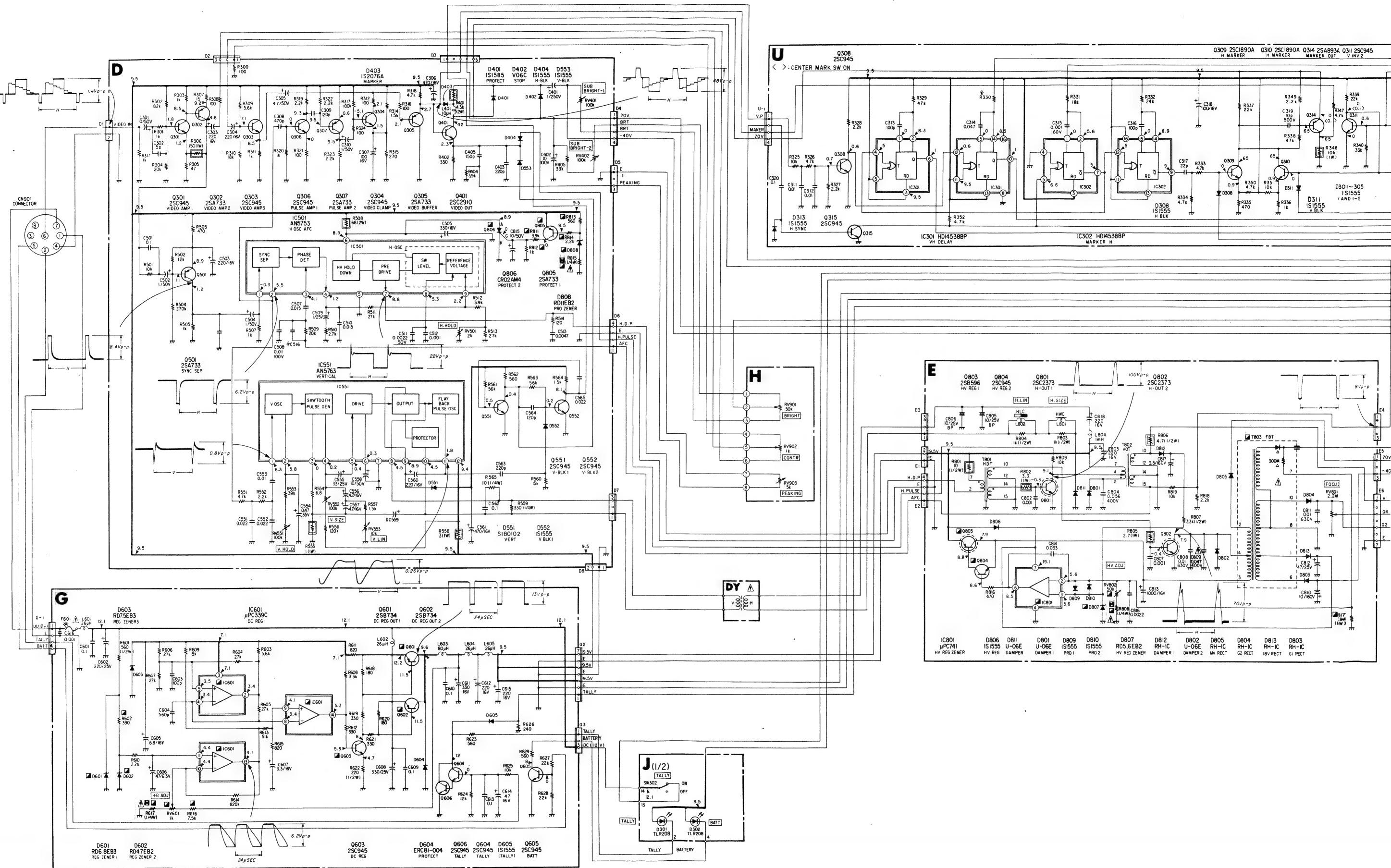
**— E Board —**

IC,Q		801	803	802		IC,Q
D	IC801	804	801	812	802	803,805
ADJ	807	809	806	801	804	813

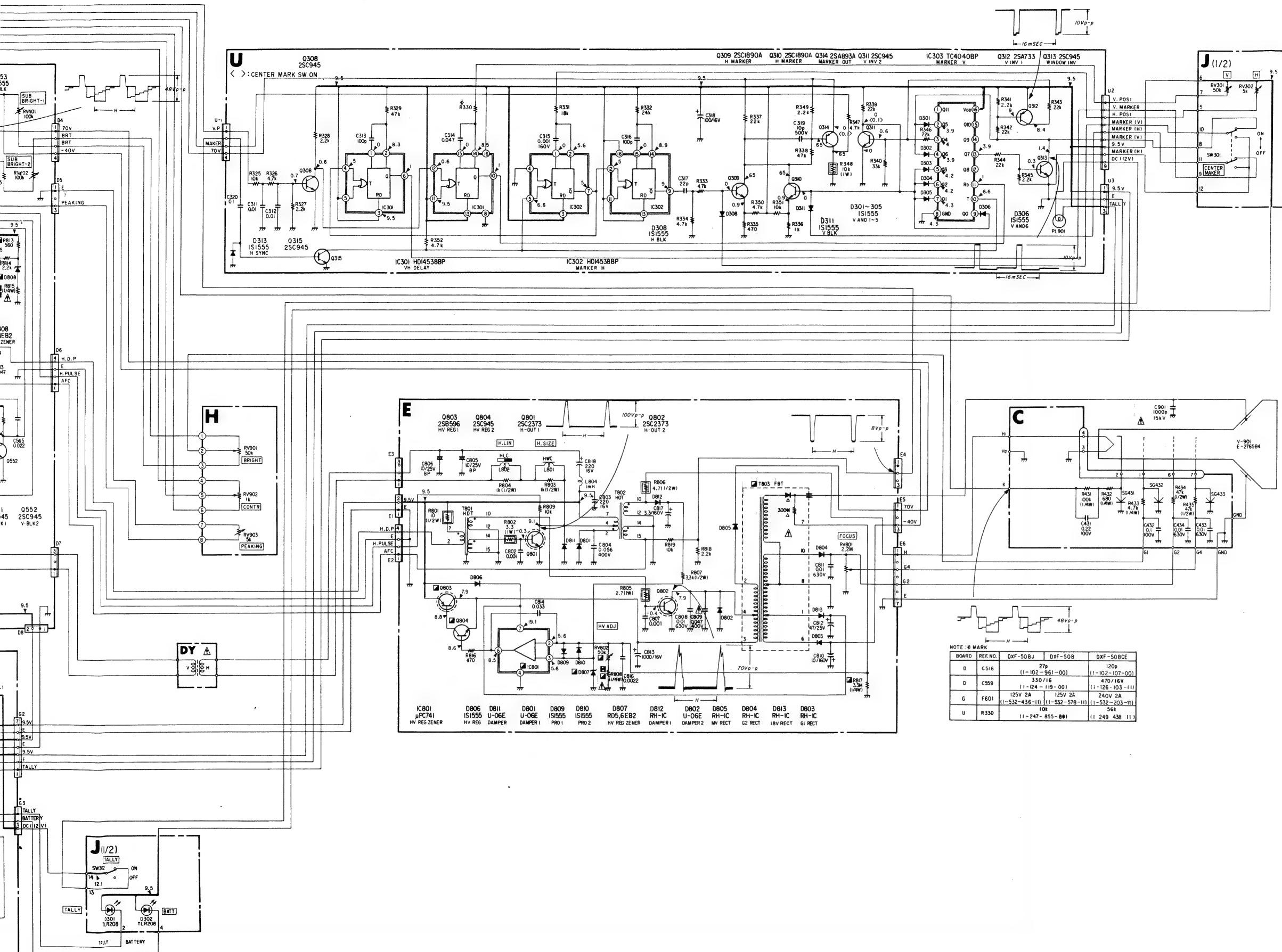
Below the table:

RV802 RV801

**— H Board —****— C Board —**

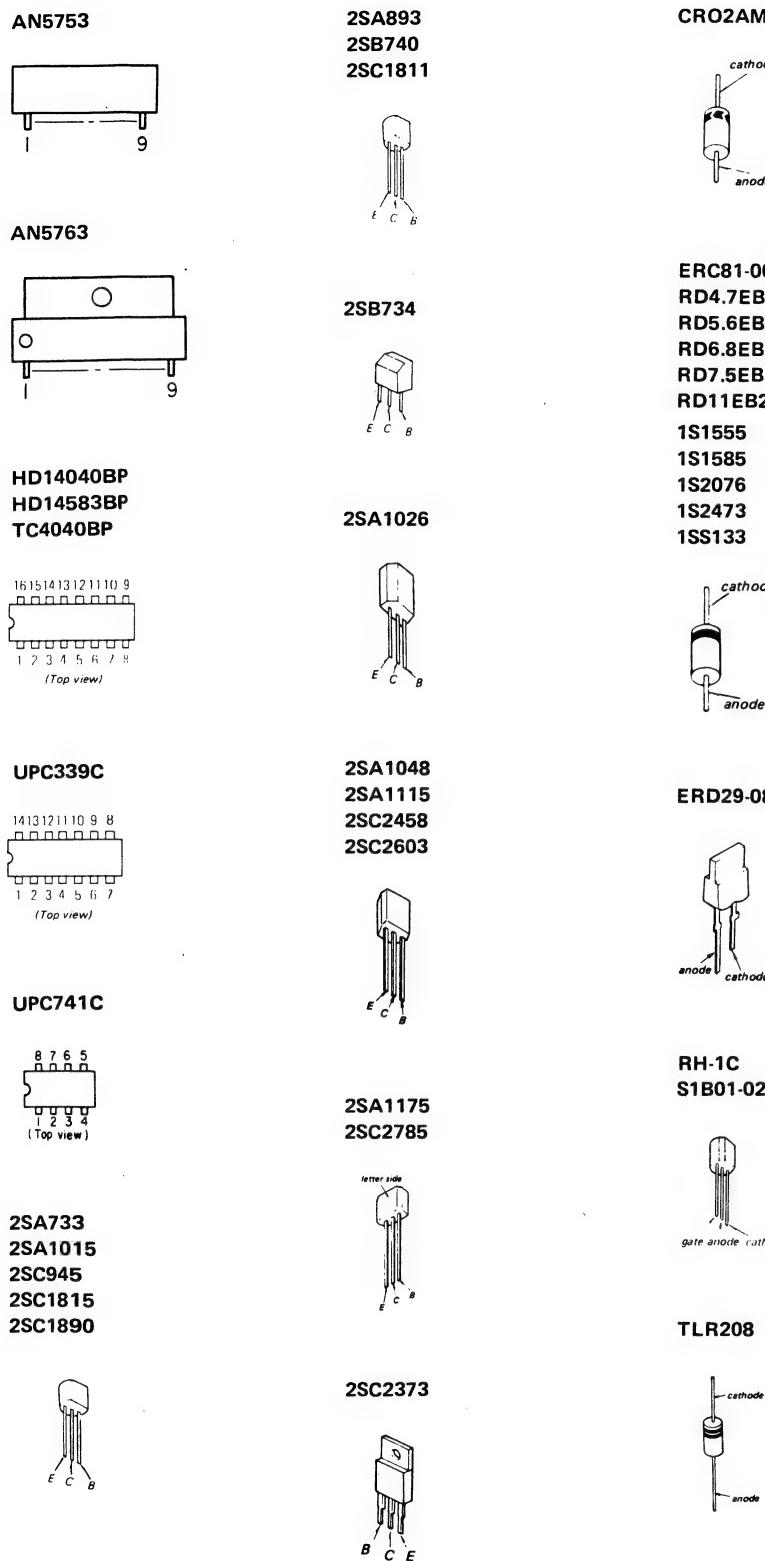


8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



6-4. SEMICONDUCTORS

6-4. 半導体外形図



SECTION 7

EXPLODED VIEWS

7. 分解図

NOTE:

- Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
- The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.

- Items marked “*” are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

The components identified by shading and mark Δ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque Δ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

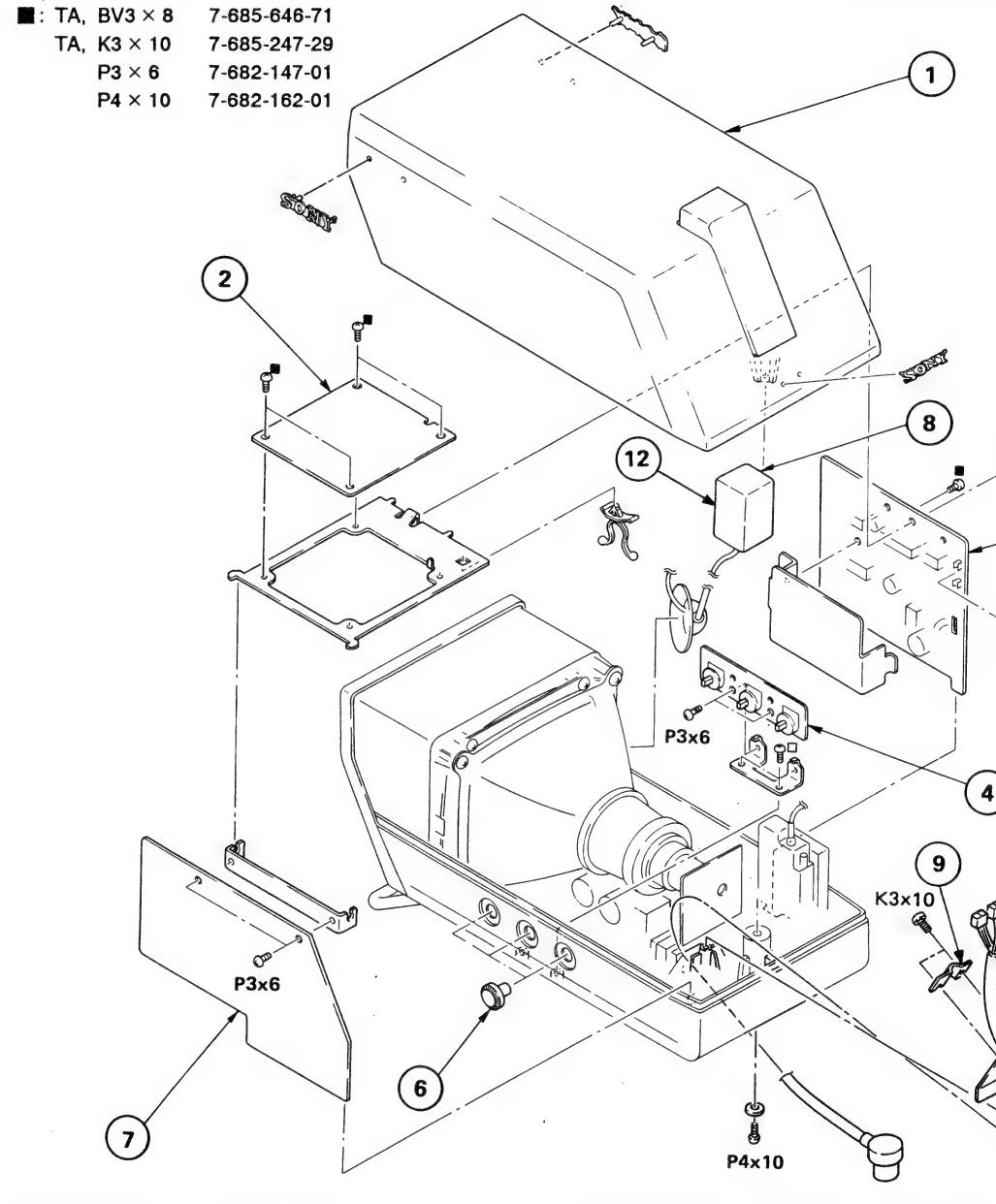
(2) CABII
(2) ブラウ
■: TA, BV
●: TA, BV
▲: TA, BV
K3
K4
W4



(1) CABINET BOARD ASSEMBLY

(1) キャビネット部

- : TA, BV3 × 8 7-685-646-71
TA, K3 × 10 7-685-247-29
P3 × 6 7-682-147-01
P4 × 10 7-682-162-01



Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part
1	X-4031-716-1	CABINET (UPPER) ASSY		7	* A-1345-420-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50B)		51	4-02'
2	* A-1373-012-A	MOUNTED PCB, U		7	* A-1345-422-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BCE)		52	4-02'
3	* A-1316-029-A	G BOARD, COMPLETE		8	Δ 1-162-171-11	HV. CAPACITOR 1000P		53	3-30'
4	* 1-609-894-00	H BOARD		9	4-026-213-00	CLAMP, CORD (UPPER)		54	* 1-60'
5	1-556-924-21	CORD (WITH DIN PLUG)		10	* 4-027-605-00	CLAMP, CORD (LOWER)		55	Δ 1-54'
6	4-344-209-00	KNOB (A), CONTROL		11	3-630-837-00	BUSH, STAND-BY LAMP		56	Δ 1-45'
7	* A-1345-418-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BJ)		12	* 4-027-670-02	HOOK			

SECTION 7

EXPLODED VIEWS

7. 分解図

NOTE:

• Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.

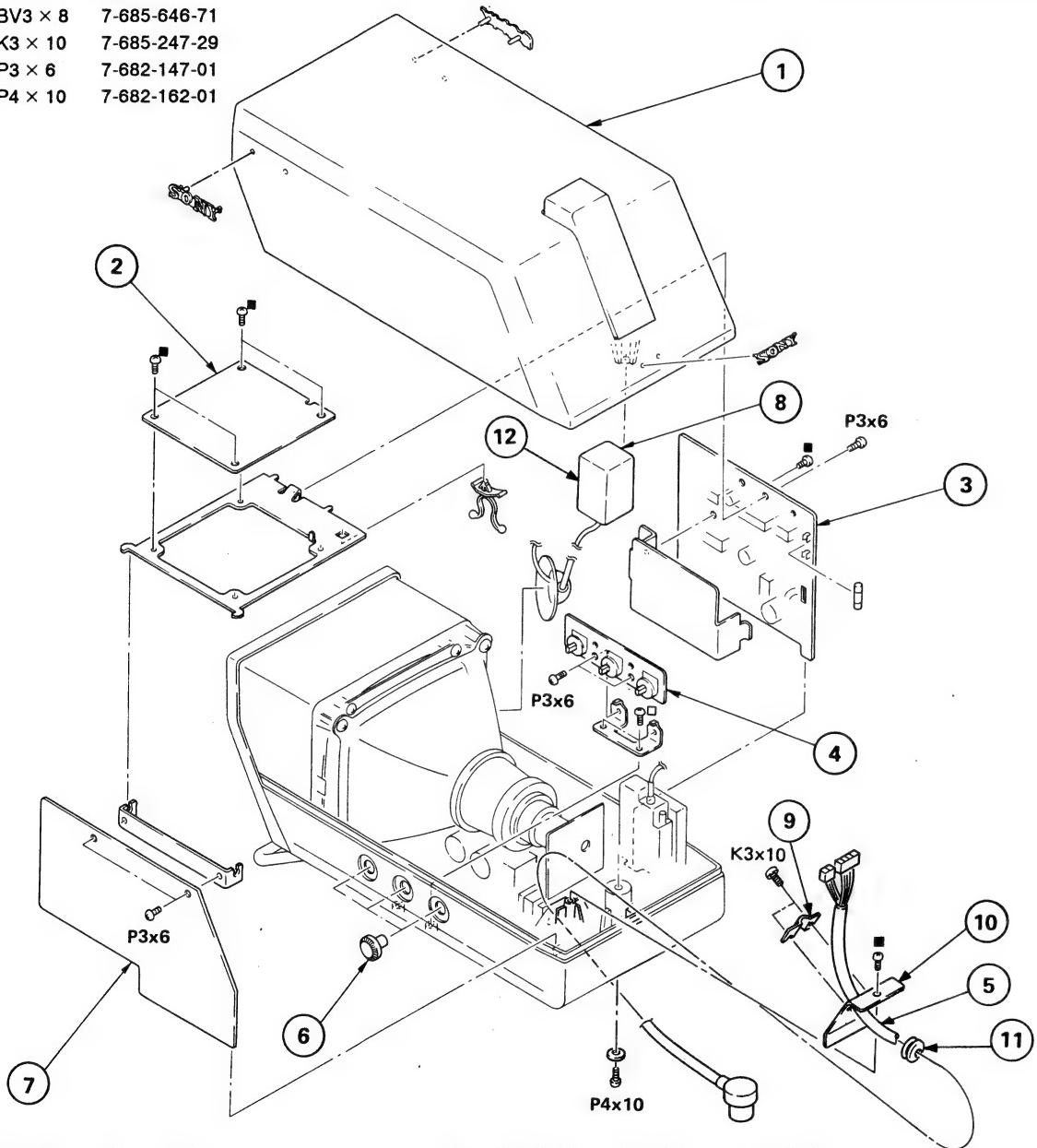
• The construction parts of an assembled part are indicated with a callout number in the remark column.

• Items marked " * " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

(1) CABINET BOARD ASSEMBLY

(1) キャビネット部

- : TA, BV3 × 8 7-685-646-71
- TA, K3 × 10 7-685-247-29
- P3 × 6 7-682-147-01
- P4 × 10 7-682-162-01



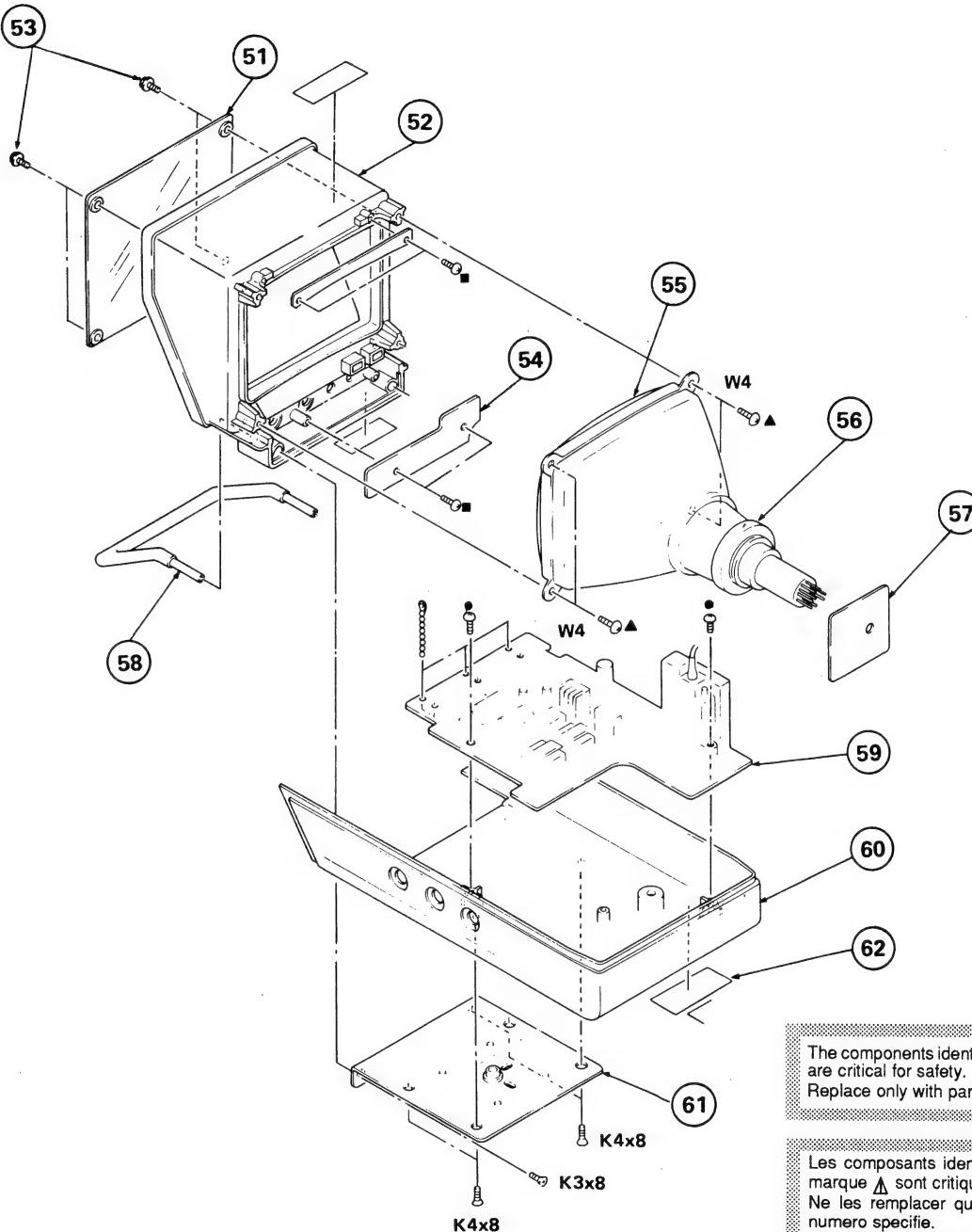
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
1	X-4031-716-1	CABINET (UPPER) ASSY	
2	* A-1373-012-A	MAINTAINED PCB, U	
3	* A-1316-029-A	G BOARD, COMPLETE	
4	* 1-609-894-00	H BOARD	
5	1-556-924-21	CORD (WITH DIN PLUG)	
6	4-344-209-00	KNOB (A), CONTROL	
7	* A-1345-418-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BJ)	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
7	* A-1345-420-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50B)	
7	* A-1345-422-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BCE)	
8	△1-162-171-11	HV, CAPACITOR 1000P	
9	4-026-213-00	CLAMP, CORD (UPPER)	
10	* 4-027-605-00	CLAMP, CORD (LOWER)	
11	3-630-837-00	BUSH, STAND-BY LAMP	
12	* 4-027-670-02	HOOK	

(2) CABINET AND CRT ASSEMBLY

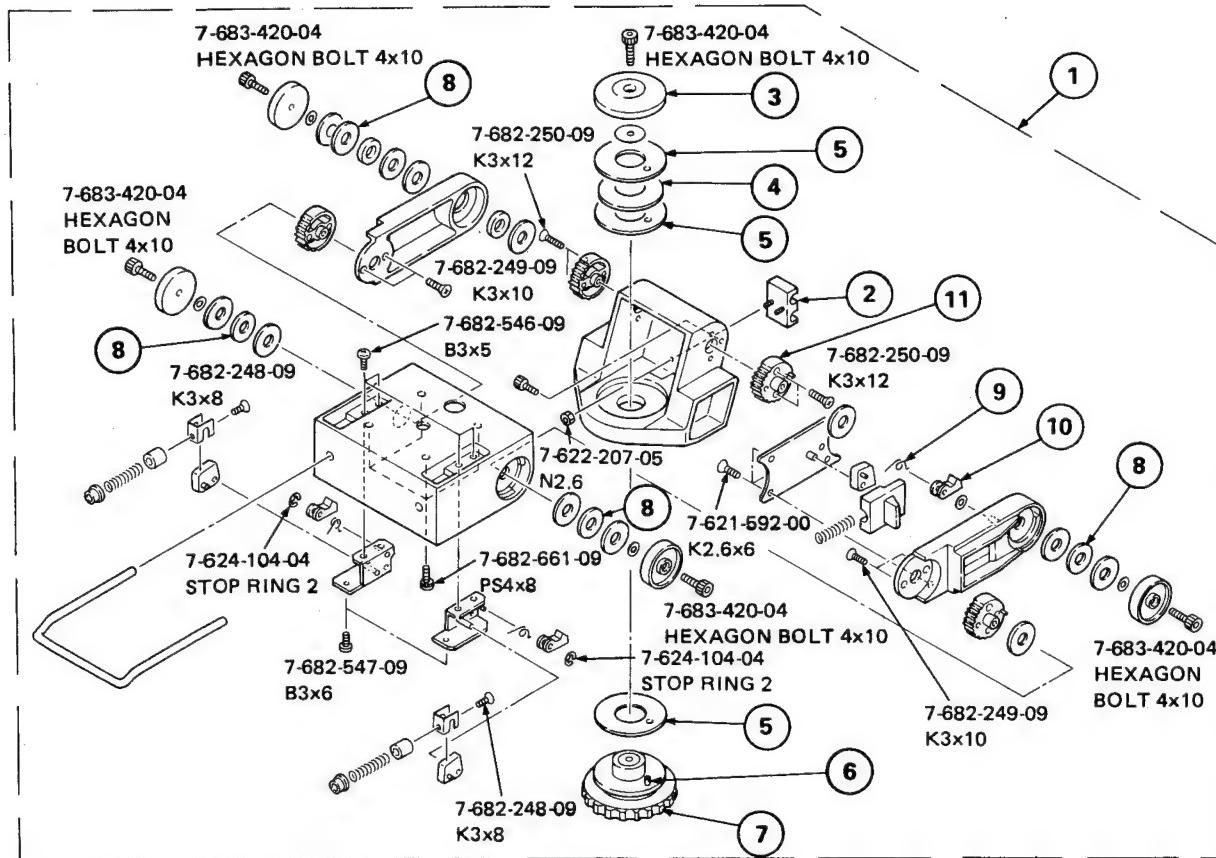
(2) ブラウン管部

- : TA, BV3 × 8 7-685-646-71
- : TA, BV4 × 12 7-685-661-71
- ▲: TA, BV3 × 12 7-685-648-71
- K3 × 8 7-682-248-09
- K4 × 8 7-682-261-09
- W4 7-688-004-11



Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
51	4-027-607-00	FILTER		57	* 1-609-891-00	C BOARD	
52	4-027-613-00	BEZEL		58	* 4-027-604-00	HANDLE	
53	3-308-829-11	SCREW, TAPPING, HEXAGON, HOLE		59	* A-1345-419-A	E BOARD, COMPLETE	
54	* 1-609-896-00	J BOARD		60	4-027-612-12	CABINET (LOWER)	
55	△1-546-052-00	CATHODE-RAY TUBE, B/W E2765B4		61	* 4-027-609-00	PLATE	
56	△1-451-236-11	DEFLECTION YOKE, B/W		62	* 4-027-655-00	LABEL, MODEL NUMBER (SMALL)	

(3) PAN HEAD ASSY, VF



Ref. No.	Part No.	Description
1	X-4027-610-2	PAN HEAD ASSY, VF
2	* 3-664-545-11	CLAMP (2), CABLE
3	* 4-027-645-01	RETAINER, PAN SHAFT
4	* 4-027-627-01	SPRING (DIA 18)
5	* 4-027-640-01	SPACER PAN
6	* 4-027-630-01	STOPPER, PAN

Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
	7	* X-4027-606-1	SHAFT ASSY, FITTING CAMERA	
	8	* 4-027-628-01	SPRING (DIA 10)	
	9	* 4-027-635-01	SPRING, NAIL	
	10	* 4-027-634-01	CLAW, LOCK	
	11	4-027-647-01	GEAR, TILT	

SECTION 8

ELECTRICAL PARTS LIST

8. 電氣部品表

G C

NOTE:

The components identified by shading and mark Δ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque  sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifique.

- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
 - All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.

RESISTORS

 - All resistors are in ohms
 - F: nonflammable

When indicating parts by reference number,
please include the board name.

RESISTORS

- All resistors are in ohms
 - F: nonflammable

CAPACITORS

COILS

- MF: μ F, PF: $\mu\mu$ F
 - MMH: mH, UH: μ H
 - The components identified by in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.
Should replacement be required, replace only with the value originally used.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION		REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION		REMARK
*A-1316-029-A	G BOARD, COMPLETE	*****			Q601	8-729-140-97	TRANSISTOR 2SB734-34		
1-533-087-00	HOLDER, FUSE				Q602	8-729-140-97	TRANSISTOR 2SB734-34		
		<CAPACITOR>			Q603	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
C601	1-108-816-11	MYLAR	0.1MF	5%	Q604	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
C602	1-124-120-11	ELECT	220MF	20%	Q605	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
C603	1-102-106-00	CERAMIC	100PF	10%					
C604	1-102-115-00	CERAMIC	560PF	10%	Q606	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
C605	1-131-370-00	TANTALUM	6.8MF	20%					
C606	1-131-381-00	TANTALUM	47MF	20%					
C607	1-131-368-00	TANTALUM	3.3MF	20%					
C608	1-124-479-11	ELECT	330MF	20%					
C609	1-108-816-11	MYLAR	0.1MF	5%					
C610	1-108-816-11	MYLAR	0.1MF	5%					
C611	1-124-119-00	ELECT	330MF	20%					
C612	1-124-120-11	ELECT	220MF	20%					
C613	1-108-816-11	MYLAR	0.1MF	5%					
C614	1-124-477-11	ELECT	47MF	20%					
C615	1-124-120-11	ELECT	220MF	20%					
C616	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%					
		<RESISTOR>							
R601	1-247-749-11	CARBON	560	5%					
R602	1-249-412-11	CARBON	390	5%					
R603	1-249-426-11	CARBON	5.6K	5%					
R604	1-249-434-11	CARBON	27K	5%					
R605	1-249-434-11	CARBON	27K	5%					
R606	1-249-434-11	CARBON	27K	5%					
R607	1-249-434-11	CARBON	27K	5%					
R608	1-247-843-31	CARBON	3.3K	5%					
R609	1-249-431-11	CARBON	15K	5%					
R610	1-247-839-31	CARBON	2.2K	5%					
R611	1-249-416-11	CARBON	820	5%					
R612	1-249-411-11	CARBON	330	5%					
R613	1-247-872-11	CARBON	51K	5%					
R614	1-247-901-11	CARBON	820K	5%					
R615	1-249-416-11	CARBON	820	5%					
R616	1-214-750-00	METAL	7.5K	1%					
R617	1-249-411-11	METAL							
R618	1-249-408-11	CARBON	180	5%					
R619	1-249-411-11	CARBON	330	5%					
R620	1-249-408-11	CARBON	180	5%					
R621	1-249-411-11	CARBON	330	5%					
R622	1-247-743-11	CARBON	220	5%					
R623	1-249-414-11	CARBON	560	5%					
R624	1-249-430-11	CARBON	12K	5%					
R625	1-247-855-31	CARBON	10K	5%					
R626	1-247-816-11	CARBON	240	5%					
R627	1-249-433-11	CARBON	22K	5%					
R628	1-249-433-11	CARBON	22K	5%					
R629	1-249-414-11	CARBON	560	5%					
		<VARIABLE RESISTOR>							
RV601	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K							
		<COIL>							
L601	1-421-612-00	COIL, NOISE FILTER							
L602	1-421-612-00	COIL, NOISE FILTER							
L604	1-421-612-00	COIL, NOISE FILTER							
L605	1-421-612-00	COIL, NOISE FILTER							
L803	1-421-613-00	COIL, NOISE FILTER							
		<TRANSISTOR>							
		<CAPACITOR>							

The components identified by shading and mark Δ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque Δ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- The components identified by \blacksquare in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.
- Should replacement be required, replace only with the value originally used.

C E D

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C431	1-108-642-11	MYLAR	0.22MF	10%	100V		
C432	1-108-638-11	MYLAR	0.1MF	10%	100V		
C433	1-136-601-11	FILM	0.01MF	5%	630V		
C434	1-136-601-11	FILM	0.01MF	5%	630V		
<RESISTOR>							
R431	1-249-469-11	SOLID	100K	10%	1/4W		
R432	1-247-711-11	SOLID	680	10%	1/4W		
R433	1-247-721-11	SOLID	4.7K	10%	1/4W		
R434	1-202-815-11	SOLID	47K	10%	1/2W		
R435	1-202-815-11	SOLID	47K	10%	1/2W		
<SPARK GAP>							
SG431	1-519-063-99	DISCHARGING GAP				Q801	8-729-137-32 TRANSISTOR 2SC2373-L
SG432	1-519-063-99	DISCHARGING GAP				Q802	8-729-137-32 TRANSISTOR 2SC2373-L
SG433	1-519-063-99	DISCHARGING GAP				Q803	8-729-385-82 TRANSISTOR 2SB858-C

*A-1345-419-A E BOARD, COMPLETE							

*4-314-225-00 HEAT SINK, (A)							
<CAPACITOR>							
C802	1-108-792-11	MYLAR	0.001MF	5%	50V	R801	1-247-727-11 CARBON
C803	1-124-120-11	ELECT	220MF	20%	16V	R802	1-216-355-11 METAL OXIDE
C804	1-130-895-00	FILM	0.056MF	5%	400V	R803	1-247-752-11 CARBON
C805	1-124-460-00	ELECT	10MF	20%	25V	R804	1-247-752-11 CARBON
C806	1-124-460-00	ELECT	10MF	20%	25V	R805	1-216-354-11 METAL OXIDE
C807	1-108-792-11	MYLAR	0.001MF	5%	50V	R806	1-247-100-00 CARBON
C808	1-136-601-11	FILM	0.01MF	5%	630V	R807	1-247-758-11 CARBON
C809 Δ	1-130-959-51	FILM	0.047MF	5%	400V	R808 Δ	METAL
C810	1-124-046-00	ELECT	10MF	20%	160V	R809	1-247-855-31 CARBON
C811	1-136-601-11	FILM	0.01MF	5%	630V	R816	1-249-413-11 CARBON
C812	1-124-477-11	ELECT	47MF	20%	25V	R817	1-210-825-00 CARBON
C813	1-124-360-00	ELECT	1000MF	20%	16V	R818	1-247-839-31 CARBON
C814	1-130-489-00	MYLAR	0.033MF	5%	50V	R819	1-247-855-31 CARBON
C816	1-108-796-11	MYLAR	0.0022MF	5%	50V		
C817	1-123-268-11	ELECT	3.3MF	20%	160V		
C818	1-124-120-11	ELECT	220MF	20%	16V		
<DIODE>							
D801	8-719-908-19	DIODE	U06E			RV801	1-226-114-00 RES, ADJ, METAL GLAZE 2.2M
D802	8-719-908-19	DIODE	U06E				
D803	8-719-300-70	DIODE	RH-1C				
D804	8-719-300-70	DIODE	RH-1C				
D805	8-719-300-70	DIODE	RH-1C				
D806	8-719-911-19	DIODE	ISS119				
D807	8-719-109-89	DIODE	RD5.6ESB2				
D809	8-719-911-19	DIODE	ISS119				
D810	8-719-911-19	DIODE	ISS119				
D811	8-719-908-19	DIODE	U06E				
D812	8-719-300-70	DIODE	RH-1C				
D813	8-719-300-70	DIODE	RH-1C				
<CONNECTOR>							
E2	*1-560-467-00	PIN, CONNECTOR	4P				
E4	*1-560-466-00	PIN, CONNECTOR	3P				
E5	*1-560-466-00	PIN, CONNECTOR	3P				
E6	*1-560-591-00	PIN, CONNECTOR	7P				
<CAPACITOR>							
C301	1-124-907-11	ELECT		10MF	20%	50V	
C302	1-102-942-00	CERAMIC		5PF	1PF	50V	
C303	1-124-120-11	ELECT		220MF	20%	16V	
C304	1-124-120-11	ELECT		220MF	20%	16V	
C305	1-124-927-11	ELECT		4.7MF	20%	50V	
C306	1-126-103-11	ELECT		470MF	20%	16V	
C307	1-126-101-11	ELECT		100MF	20%	16V	
C308	1-102-114-00	CERAMIC		470PF	10%	50V	
C309	1-102-107-00	CERAMIC		120PF	10%	50V	
C310	1-124-903-11	ELECT		1MF	20%	50V	

D

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION		REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION		REMARK
C401	1-126-772-11	ELECT	1MF	250V					
C402	1-124-667-11	ELECT	10MF	20% 100V					
C403	1-102-110-00	CERAMIC	220PF	10% 50V					
C405	1-102-108-00	CERAMIC	150PF	10% 50V					
C501	1-108-816-11	MYLAR	0.1MF	5% 50V					
C502	1-124-903-11	ELECT	1MF	20% 50V					
C503	1-124-120-11	ELECT	220MF	20% 16V					
C504	1-124-903-11	ELECT	1MF	20% 50V					
C505	1-124-119-00	ELECT	330MF	20% 16V					
C507	1-130-485-00	MYLAR	0.015MF	5% 50V					
C508	1-108-626-11	MYLAR	0.01MF	10% 100V					
C509	1-131-347-00	TANTALUM	1MF	20% 25V					
C510	1-130-485-00	MYLAR	0.015MF	5% 50V					
C511	1-104-310-11	POLYSTYRENE	0.0022MF	10% 50V					
C512	1-108-792-11	MYLAR	0.001MF	5% 50V					
C513	1-106-359-00	MYLAR	0.0047MF	5% 50V					
C514	1-108-792-11	MYLAR	0.001MF	5% 50V					
C516	1-102-107-00	CERAMIC	120PF	10% 50V (DXF-50BCE)					
	1-102-961-00	CERAMIC	27PF	5% 50V (DXF-50B/50BJ)					
C551	1-108-808-11	MYLAR	0.022MF	5% 50V					
C552	1-108-808-11	MYLAR	0.022MF	5% 50V					
C553	1-130-483-00	MYLAR	0.01MF	5% 50V					
C554	1-131-345-00	TANTALUM	0.47MF	20% 35V					
C555	1-124-482-11	ELECT	33MF	20% 25V					
C556	1-131-363-00	TANTALUM	4.7MF	20% 16V					
C557	1-131-363-00	TANTALUM	4.7MF	20% 16V					
C558	1-124-907-11	ELECT	10MF	20% 50V					
C559	1-124-119-00	ELECT	330MF	20% 16V (DXF-50B/50BJ)					
	1-126-103-11	ELECT	470MF	20% 16V (DXF-50BCE)					
C560	1-124-120-11	ELECT	220MF	20% 16V					
C561	1-126-103-11	ELECT	470MF	20% 16V					
C562	1-108-816-11	MYLAR	0.1MF	5% 50V					
C563	1-102-110-00	CERAMIC	220PF	10% 50V					
C564	1-102-107-00	CERAMIC	120PF	10% 50V					
C565	1-108-808-11	MYLAR	0.022MF	5% 50V					
C815	1-124-907-11	ELECT	10MF	20% 50V					
<CONNECTOR>									
D1	*1-508-796-00	PIN, CONNECTOR 2P			R315	1-249-410-11	CARBON	47	5% 1/4W
D2	*1-560-459-00	PIN, CONNECTOR 3P (DXF-50B/50BCE)			R306	1-215-864-00	METAL OXIDE	150	5% 1W F
	*1-560-466-00	PIN, CONNECTOR 3P (DXF-50BJ)			R307	1-249-395-11	CARBON	15	5% 1/4W
D3	*1-560-468-00	PIN, CONNECTOR 5P			R308	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W
D4	*1-560-467-00	PIN, CONNECTOR 4P			R309	1-249-426-11	CARBON	5.6K	5% 1/4W
D5	*1-560-459-00	PIN, CONNECTOR 3P (DXF-50BJ)			R320	1-249-417-11	CARBON	1K	5% 1/4W
	*1-560-466-00	PIN, CONNECTOR 3P (DXF-50B/50BCE)			R321	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W
D6	*1-560-467-00	PIN, CONNECTOR 4P			R322	1-247-839-31	CARBON	2.2K	5% 1/4W
D7	1-508-742-00	PIN, CONNECTOR 3P			R323	1-247-839-31	CARBON	2.2K	5% 1/4W
D8	*1-508-796-00	PIN, CONNECTOR 2P			R324	1-247-807-31	CARBON	100	5% 1/4W
<DIODE>									
D401	8-719-815-85	DIODE 1S1585			R401	1-206-679-00	METAL OXIDE	4.3K	5% 2W
D402	8-719-900-63	DIODE V06C			R402	1-249-411-11	CARBON	330	5% 1/4W
D403	8-719-815-85	DIODE 1S1585			R404	1-249-424-11	CARBON	3.9K	5% 1/4W
D404	8-719-911-19	DIODE 1SS119			R405	1-249-435-11	CARBON	33K	5% 1/4W
D551	8-719-200-02	DIODE 10E-2			R501	1-247-855-31	CARBON	10K	5% 1/4W
D552	8-719-911-19	DIODE 1SS119			R502	1-249-430-11	CARBON	12K	5% 1/4W
D553	8-719-911-19	DIODE 1SS119			R503	1-249-413-11	CARBON	470	5% 1/4W
D808	8-719-110-22	DIODE RD11ESB2			R504	1-247-889-00	CARBON	270K	5% 1/4W
					R505	1-249-417-11	CARBON	1K	5% 1/4W
					R507	1-249-417-11	CARBON	1K	5% 1/4W
					R508	1-215-885-00	METAL OXIDE	68	5% 2W F

The components identified by shading and mark **A** are critical for safety.
Replace only with part number specified.

**Les composants identifiés par une trame et une marque Δ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifique.**

- The components identified by in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.

D H J U

U

Les composants identifiés par une trame et une marque **▲** sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

The components identified by shading and mark **▲** are critical for safety.
Replace only with part number specified.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R331	1-249-432-11	CARBON	18K 5%	1/4W			
R332	1-247-864-11	CARBON	24K 5%	1/4W			
R333	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5%	1/4W			
R334	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5%	1/4W			
R335	1-249-413-11	CARBON	470 5%	1/4W			
R336	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	1/4W			
R337	1-249-433-11	CARBON	22K 5%	1/4W			
R338	1-249-437-11	CARBON	47K 5%	1/4W			
R339	1-249-433-11	CARBON	22K 5%	1/4W			
R340	1-249-435-11	CARBON	33K 5%	1/4W			
R341	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5%	1/4W			
R342	1-249-433-11	CARBON	22K 5%	1/4W			
R343	1-249-433-11	CARBON	22K 5%	1/4W			
R344	1-249-433-11	CARBON	22K 5%	1/4W			
R345	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5%	1/4W			
R346	1-249-433-11	CARBON	22K 5%	1/4W			
R347	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5%	1/4W			
R348	1-215-875-11	METAL OXIDE	10K 5%	1W F			
R349	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5%	1/4W			
R350	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5%	1/4W			
R351	1-247-855-31	CARBON	10K 5%	1/4W			
R352	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5%	1/4W			

<CONNECTOR>

U1 *1-560-467-00 PIN, CONNECTOR 4P
 U2 *1-560-471-00 PIN, CONNECTOR 10P

MISCELLANEOUS

- ▲.1-451-236-11 DEFLECTION YOKE, B/W
- ▲.1-532-203-11 FUSE, TIME-LAG (2.0A/250V) (DXF-50BCE)
- ▲.1-532-436-11 FUSE, GLASS TUBE (2.0A/125V) (DXF-50BJ)
- ▲.1-532-578-11 FUSE, GLASS TUBE (2.0A/125V) (DXF-50B)
- ▲.1-546-052-00 CATHODE-RAY TUBE, B/W

1-556-924-21 CORD (WITH DIN PLUG)
 C901 ▲.1-162-171-11 CAP BLOCK, HIGH-VOLTAGE 1000PF

ACCESSORIES AND PACKING MATERIALS

- X-4027-610-0 PAN HEAD ASSY, VF
- 3-336-617-01 BAG, PROTECTION
- *3-533-397-03 BAG, POLYETHYLENE
- *3-664-545-11 CLAMP, CABLE
- 3-701-613-00 BAG, POLYETHYLENE
- 3-758-421-01 MANUAL (SMALL), INSTRUCTION (DXF-50BJ)
- 3-758-421-11 MANUAL (SMALL), INSTRUCTION (DXF-50BCE)
- 3-758-421-21 MANUAL (SMALL), INSTRUCTION (DXF-50B)
- *4-027-627-01 SPRING (DIA. 18)
- *4-027-628-01 SPRING (DIA. 10)
- *4-027-630-01 STOPPER, PAN
- 4-027-634-01 CLAW, LOCK
- *4-027-640-01 SPACER, PAN
- *4-027-645-01 RETAINER, PAN SHAFT
- 4-027-647-01 GEAR, TILT
- *4-027-663-01 CUSHION (UPPER)
- *4-027-664-01 BOX, ACCESSORY
- *4-027-665-00 CUSHION (LOWER)
- *4-043-552-01 INDIVIDUAL CARTON (DXF-50BJ)
- *4-043-553-01 INDIVIDUAL CARTON (DXF-50B)

Sony Corporation
Display Products Group